



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN
CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING TERHADAP
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS
BERDASARKAN *SELF CONCEPT* SISWA
MTs AL-MUTTAQIN PEKANBARU**



UIN SUSKA RIAU

OLEH

MIRANDA AZMI

NIM. 11515200222

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1442 H/2021 M**



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

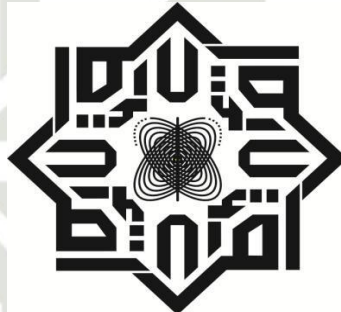
**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN
CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING TERHADAP
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS
BERDASARKAN *SELF CONCEPT* SISWA
MTs AL-MUTTAQIN PEKANBARU**

Skripsi

diajukan untuk memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan

(S.Pd.)



UIN SUSKA RIAU

Oleh

MIRANDA AZMI

NIM. 11515200222

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1442 H/2021 M**



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul *Pengaruh Penerapan Model Contextual Teaching and Learning (CTL) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan Self Concept Siswa MTs Al-Muttaqin Pekanbaru*, yang ditulis oleh Miranda Azmi dengan NIM. 11515200222 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 22 Jumadil Akhir 1442 H
5 Februari 2021 M

Menyetujui,

Ketua Jurusan,
Pendidikan Matematika

Dr. Granita, S.Pd., M.Si.
M.Mat.

Pembimbing

Arnida Sari, S.Pd,

UIN SUSKA RIAU



PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Pengaruh Penerapan Model Contextual Teaching and Learning (CTL) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan Self Concept Siswa MTs Al-Muttaqin Pekanbaru*, yang ditulis oleh Miranda Azmi NIM 11515200222 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 20 Zulhijjah 1442 H/30 Juli 2021. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 20 Zulhijjah 1442 H
30 Juli 2021 M

Mengesahkan
Sidang Munaqasyah

Penguji I

Dr. Granita, M.Si.

Penguji III

Irma Fitri, S.Pd., M.Mat.

Penguji II

Hasanuddin, S.Si., M.Si.

Penguji IV

Suhandri, M.Pd.

Dekan

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Dr. H. Kadar, M.Ag

NIP 19630521 199402 1 001

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



PENGHARGAAN

Assalamu 'alaikumwarahmatullahi wabarokatuh

Puji syukur tiada henti penulis ucapkan kepada Allah Subhaanahu wa Ta'ala yang telah memberi nikmat akan iman, islam dan ihsan serta dengan segala halangan yang telah dilalui oleh penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam penulis ucapkan kepada nabi Muhammad Shalallahu 'alaihiwassallam yang menjadi suri tauladan bagi penulis.

Skripsi dengan judul **Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan Self Concept Siswa MTS**, merupakan karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu syarat guna mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan pendidikan matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dukungan berupa moril maupun materil telah penulis dapatkan baik dari keluarga maupun orang-orang yang turut membantu dalam proses pengerjaan skripsi ini. Ucapan terima kasih penulis kepada Ayahanda Azmi dan ibunda Arnis. Penulis turut mengucapkan terima kasih kepada civitas akademika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau atas pembelajaran yang diberikan. Selanjutnya, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Khairunnas Rajab, M.Ag. Selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Dr. Hj. Helmiati, M.Ag. Wakil Rektor I, Dr. H. Mas'ud Zein, M.Pd, Wakil Rektor II, dan Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D,



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

- Wakil Rektor III yang telah mendedikasikan waktunya untuk memajukan universitas mencapai visi dan misinya.
2. Dr. H. Kadar, M.Ag. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Dr. H. Zarkasih, M.Ag. selaku Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Dr. Zubaidah Amir, MZ, M.Pd. selaku Wakil Dekan II Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, dan Dr. Amirah Diniaty, M.Pd.Kons selaku Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Dr. Granita, S.Pd., M.Si. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Hasannudin, M.Si. selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Ibu Depriwana Rahmi, S.Pd, M.Sc selaku Penasehat Akademik.
6. Ibu Arnida Sari, S.Pd, M.Mat, selaku pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta waktunya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah memberi bekal ilmu yang tidak ternilai harganya selama mengikuti perkuliahan.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

8. Bapak Zaini, S.Ag, M.Sy. Selaku Kepala Sekolah MTs Al Muttaqin Pekanbaru
 9. Ibu Dessi Fitriah Herista, S.Pd. Selaku guru mata pelajaran matematika, yang telah membantu terlaksanya penelitian serta selalu memberikan semangat dan do'a serta motivasi kepada penulis.
 10. Sahabatku yaitu Refli Annisa, Hidayati Rusnedy, Sri Patimah Nasution, Dian Kurnia Rahayu, Sherli Pitrah Dewi, Eva Haryani, dan Dwi Wulansari yang selama ini selalu menemani penulis dalam segala kondisi, suka maupun duka, memberikan motivasi, melukiskan kenangan indah dan saling berbagi pengalaman.
 11. Keluarga besar PMT-B 2015 yang tidak bisa penulis sebut satu per satu. Teman-teman KKN Kecamatan Pematang Reba, dan teman-teman PPL Mts Al-Muttaqin Pekanbaru
- Akhirnya, semoga setiap bantuan yang penulis terima dari berbagai pihak akan mendapatkan balasan kebaikan berlipat ganda dari Allah SWT.
- Aamiin aamiin ya rabbal'alam.*

Pekanbaru, Januari 2021

UIN SUSKA RIAU

Miranda Azmi
NIM. 11515200222



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

PERSEMBAHAN

~Yang Utama dari Segalanya~

Rasa syukur kepada Allah *Subhanahu wa Ta'ala* atas segala rahmat dan hidayah-Mu yang telah meliputiku, atas segala kemudahan dan rezeki yang berlimpah sehingga dengan bekal ilmu pengetahuan yang telah Engkau anugerahkan kepadaku dan atas izin-Mu akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Shalawat dan salam tak lupa semoga selalu tercurahkan kepada utusan-Mu Nabi Muhammad *Shallallahu 'Alaihi Wasallam*.

~Ibunda dan Ayahanda Tercinta~

Sejuta cinta dan kasih sayangmu memberikanku kekuatan. Ya tuhan, mohon beri ayahanda dan ibunda umur yang panjang, agar mereka bisa melihat aku berhasil di masa depan dan juga sehatkanlah ibunda dan ayahandaku. Aku tahu tidak ada sesuatu apapun yang mampu membalas semua yang telah Ayahanda dan Ibunda berikan, bahkan nyawaku pun tak mampu menggantikan, namun sebagai tanda bakti, hormat, dan rasa terimakasih yang tiada hentinya izinkan aku persembahkan karya kecil ini kepada ibunda dan ayahanda yang telah melimpahkan segenap kasih sayangnya. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat ibunda dan ayahanda bahagia karena kusadar, selama ini ananda belum bisa berbuat yang lebih. Dalam setiap sujudku berdoa agar kau bebas dari segala marabahaya, karena aku ingin melihat ibunda dan ayahanda bahagia hingga akhir menutup mata. Terima kasih Ibunda... terimakasih Ayahanda...

~Ketua Program Studi~

Ibu Dr. Granita, S.Pd, M.Si. selaku ketua program studi Pendidikan Matematika, atas dukungan, bantuan dan saran yang selalu diberikan, ananda mengucapkan banyak terima kasih. Inilah skripsi yang sederhana ini sebagai perwujudan dari rasa terima kasih ananda kepada Ibu. Terima kasih banyak Bu...

~Dosen Pembimbing~

Ibu Arnida Sari, S.Pd., M.Mat. selaku pembimbing skripsi. Ananda mengucapkan banyak terimakasih atas sudinya ibu meluangkan waktu untuk membaca dan mencoret-coret skripsi Ananda demi terwujudnya skripsi yang baik. Skripsi yang sederhana inilah sebagai perwujudan dari rasa terimakasih Ananda kepada Ibu pembimbingku. Terima kasih banyak Bu...

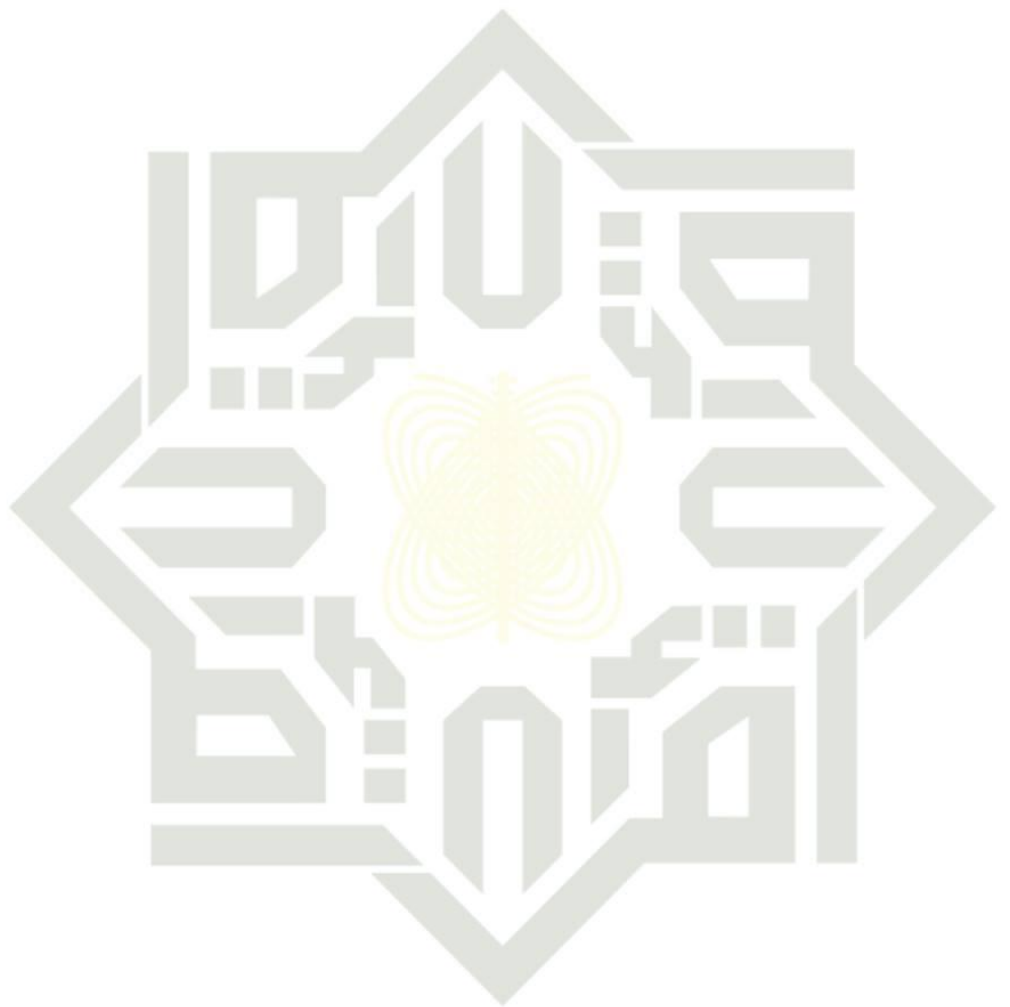
~Seluruh Dosen dan Pegawai Fakultas Tarbiyah dan Keguruan~

Hanya skripsi yang sederhana ini yang dapat Ananda persembahkan sebagai wujud rasa terimakasih kepada Ibu dan Bapak dosen atas segala ilmu yang telah diberikan, serta kepada seluruh pegawai Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah banyak membantu demi kelancaran berlangsungnya perkuliahan.



~Kawan Dunia Akhirat~

Terima kasih telah hadir, menjadi bagian dari ceritaku, menjadi pengingat dunia akhiratku, dan terima kasih lagi untuk semua canda, tawa, kenangan, dan semangat yang telah ditularkan. Akhirnya, skripsi ini selesai juga. Dan Semoga Allah selalu memberikan rahmat dalam kehidupan kita.



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

-MOTTO-

“Ridho Allah tergantung pada ridho orang tua dan murka Allah tergantung pada murka orang tua.”
(H.R. At-tirmidzi: 1899)

“Barang siapa keluar untuk mencari ilmu maka dia berada di jalan Allah.”
(H.R. Turmudzi)

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”
(Q.S Al-Insyirah : 5-6)

“Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan.”
(Q.S Al-Insyirah: 6)

UIN SUSKA RIAU



ABSTRAK

Miranda Azmi, (2021): Pengaruh Penerapan Model *Contextual Teaching and Learning* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis berdasarkan *Self Concept* siswa MTs Al-Muttaqin Pekanbaru.

Penelitian ini dilatarbelakangi dari rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis dan bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa MTs Al-Muttaqin Pekanbaru yang belajar menggunakan model *Contextual Teaching And Learning* dengan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran konvensional, mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang memiliki *Self Concept* tinggi, sedang, dan rendah, dan mengetahui interaksi antara model pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* dengan *Self Concept* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dan desain yang digunakan adalah *Factorial Exsperimen Design*. Populasi pada penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Al-Muttaqin Pekanbaru, dengan sampel VIII.A sebagai kelas kontrol dan VIII.D sebagai kelas eksperimen. Teknik sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Cluster Random Sampling*. Pengumpulan data berupa angket *Self Concept* dan tes kemampuan pemahaman konsep matematis. Analisis data yang digunakan peneliti yaitu dengan menggunakan uji anova dua arah. Berdasarkan hasil analisis data dapat diambil kesimpulan bahwa: 1) terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model konvensional di MTs Al-Muttaqin Pekanbaru; 2) terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang memiliki *Self Concept* tinggi, sedang dan rendah di MTs Al-Muttaqin Pekanbaru; 3) tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* dan *Self Concept* dalam mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas terutama dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Kata Kunci: *Model Contextual Teaching And Learning, Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis, Self Concept.*



ABSTRACT

Miranda Azmi, (2021): The Effect of Implementing Contextual Teaching and Learning Model toward Students' Mathematical Concept Comprehension Ability Derived from Their Self-Concept at Islamic Junior High School of Al-Muttaqin Pekanbaru

This research was instigated by the low of mathematical concept comprehension ability, and this research aimed at knowing whether there was a difference on mathematical concept comprehension ability between students taught by using Contextual Teaching and Learning model and those who were taught by using conventional learning model at Islamic Junior High School of Al-Muttaqin Pekanbaru; whether there was a difference on mathematical concept comprehension ability among students owning high, medium, and low self-concept; and whether there was an interaction between Contextual Teaching and Learning model and self-concept toward student mathematical concept comprehension ability. It was an experimental research with factorial experiment design. All of the eighth-grade students of Islamic Junior High School of Al-Muttaqin Pekanbaru were the population of this research, and the samples were the eighth-grade students of class A as the control group and the students of class D as the experimental group. Cluster random sampling technique was used in this research. Self-concept questionnaire and mathematical concept comprehension ability test were used to collect data. Two-way ANOVA test was used to analyze data. Based on the data analysis, it could be concluded that 1) there was a difference on mathematical concept comprehension ability between students taught by using Contextual Teaching and Learning model and those who were taught by using conventional learning model at Islamic Junior High School of Al-Muttaqin Pekanbaru; 2) there was a difference on mathematical concept comprehension ability among students owning high, medium, and low self-concept; and 3) there was an interaction between Contextual Teaching and Learning model and self-concept in affecting student mathematical concept comprehension ability. These findings could be utilized by teachers in increasing the learning quality at class, especially in increasing student mathematical concept comprehension ability.

Keywords: *Contextual Teaching and Learning Model, Mathematical Concept Comprehension Ability, Self-Concept*

UIN SUSKA RIAU



ملخص

ميراندا عزمي، (2021): أثر تطبيق نموذج التعليم والتعلم السياقي على مهارة فهم المفاهيم الرياضية بناءً على المفهوم الذاتي لدى تلاميذ مدرسة المتقين المتوسطة الإسلامية بكنبارو

هذا البحث خلفيته انخفاض مهارة فهم المفاهيم الرياضية، وهدفه معرفة اختلاف مهارة فهم المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ مدرسة المتقين المتوسطة الإسلامية بكنبارو الذين يتعلمون باستخدام نموذج التعليم والتعلم السياقي والذين يتعلمون باستخدام نموذج التعلم التقليدي، ومعرفة اختلاف مهارة فهم المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ الذين لهم المفهوم الذاتي العالي، والمتوسط، والمنخفض، ومعرفة التفاعل بين نموذج التعليم والتعلم السياقي والمفهوم الذاتي على مهارة فهم المفاهيم الرياضية لدى التلاميذ. إن هذا البحث لبحث تجريبي بتصميم التجربة العاملية. المجتمع جميع تلاميذ الفصل الثامن بمدرسة المتقين المتوسطة الإسلامية بكنبارو، والعينة فصل 8.أ كفصل ضابطي وفصل 8.د كفصل تجريبي. تقنية العينة المستخدمة هي أخذ العينات العنقودية العشوائية. تم جمع البيانات في شكل استبيان المفهوم الذاتي واختبار مهارة فهم المفاهيم الرياضية. تحليل البيانات التي استخدمتها الباحثة اختبار تباين الاتجاهين. بناءً على نتائج تحليل البيانات، يمكن الاستنتاج ما يلي: (1) هناك اختلاف مهارة فهم المفاهيم الرياضية بين التلاميذ الذين يتعلمون باستخدام نموذج التعليم والتعلم السياقي والذين يتعلمون باستخدام النموذج التقليدي في مدرسة المتقين المتوسطة الإسلامية بكنبارو؛ (2) هناك اختلاف مهارة فهم المفاهيم الرياضية بين التلاميذ الذين لهم المفهوم الذاتي العالي، والمتوسط، والمنخفض، في مدرسة المتقين المتوسطة الإسلامية بكنبارو، (3) لا يوجد التفاعل بين نموذج التعليم والتعلم السياقي والمفهوم الذاتي في التأثير على مهارة على فهم المفاهيم الرياضية. يمكن للمدرسين استخدام نتائج هذا البحث لتحسين جودة التعلم في الفصل، وخاصة في تحسين مهارة فهم المفاهيم الرياضية لدى التلاميذ.

الكلمات الأساسية : نموذج التعليم والتعلم السياقي ، مهارة فهم المفاهيم الرياضية، المفهوم الذاتي



DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	i
PENGESAHAN.....	ii
PENGHARGAAN.....	iii
PERSEMBAHAN	vi
MOTTO	viii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Definisi Istilah.....	9
C. Permasalahan	
1. Identifikasi Masalah	10
2. Batasan Masalah	10
3. Rumusan Masalah.....	11
D. Tujuan Penelitian	11
E. Manfaat Penelitian	12
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Kajian Teori	13
1. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	13
2. Kemampuan <i>Self Concept</i> (Konsep Diri).....	20
3. Model Pembelajaran <i>Contextual Teaching and Learning</i>	29
4. Pembelajaran Konvensional.....	39
5. Keterkaitan Model Pembelajaran <i>Contextual Teaching and Learning</i> dengan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis berdasarkan <i>Self Concept</i>	43
B. Penelitian yang Relevan.....	45
C. Konsep Operasional.....	46



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic Un

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

sity of Sultan Syarif Kasim Riau

D. Hipotesis Penelitian 55

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian	57
B. Tempat dan Waktu Penelitian	58
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	58
D. Variabel Penelitian	60
E. Teknik Pengumpulan Data	61
F. Instrumen Penelitian	64
G. Teknik Analisis Data	76
H. Prosedur Penelitian	83

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian	86
B. Pelaksanaan Pembelajaran.....	93
C. Hasil Penelitian.....	105
D. Pembahasan Hasil Penelitian.....	114

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	119
B. Saran	120

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta dilindungi UIN Suska Riau

DAFTAR TABEL

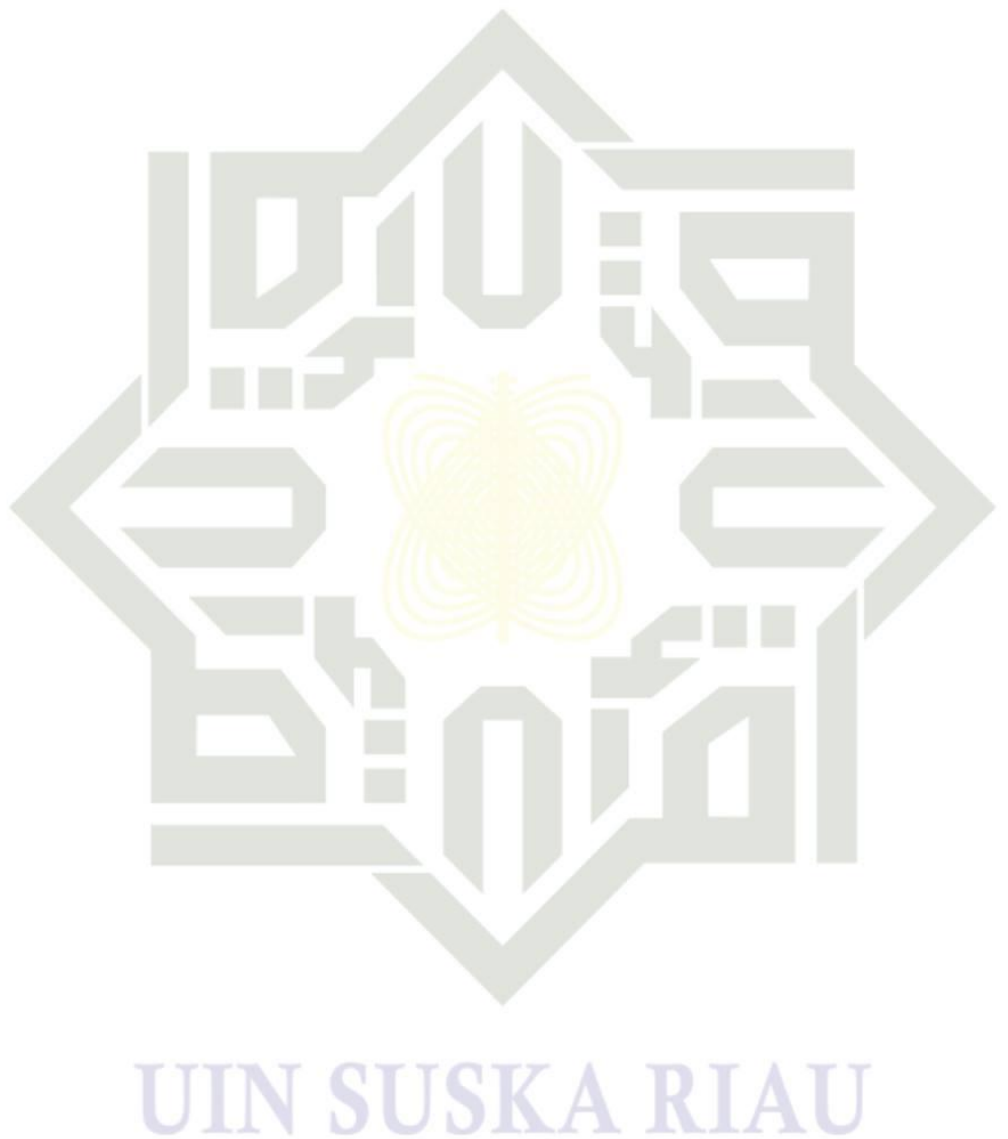
Tabel II.1	Pedoman Penskoran Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	19
Tabel II.2	Pengelompokan <i>Self Concept</i> Siswa	28
Tabel II.3	Skala Angket <i>Self Concept</i>	29
Tabel II.4	Kaitan Antara Komponen dengan Langkah-Langkah Pendekatan Saintifik	43
Tabel II.5	Kriteria Pengelompokan <i>Self Concept</i> Siswa.....	53
Tabel III.1	Desain Penelitian.....	57
Tabel III.2	Pelaksanaan Kegiatan Penelitian	58
Tabel III.3	Skala Angket <i>Self Concept</i>	63
Tabel III.4	Validitas Uji Coba Soal <i>Pretest</i>	69
Tabel III.5	Proporsi Realibilitas.....	71
Tabel III.6	Kriteria Tingkat Kesukaran.....	72
Tabel III.7	Hasil Tingkat Kesukaran Uji Coba <i>Pretest</i>	72
Tabel III.8	Proporsi Daya Pembeda Soal	73
Tabel III.9	Hasil Uji Coba Daya Pembeda Soal <i>Pretest</i>	74
Tabel III.10	Rekapitulasi Hasil Uji Coba Soal <i>Pretest</i>	74
Tabel III.11	Hasil Validitas Uji Coba Angket <i>Self Concept</i>	75
Tabel IV.1	Daftar Nama Guru MTs Al-Muttaqin Pekanbaru	91
Tabel IV.2	Data Siswa Mts Al-Muttaqin Pekanbaru	92
Tabel IV.3	Hasil Perhitungan Lembar Observasi	106
Tabel IV.4	Kriteria Pengelompokkan <i>Self Concept</i> Siswa.....	107
Tabel IV.5	Hasil Normalitas <i>Posttest</i>	108
Tabel IV.6	Uji Homogenitas <i>Posttest</i>	109
Tabel IV.7	Hasil Uji Anova Dua Arah.....	112

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar III.1 Langkah Pengambilan Sampel	60





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syaif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	Silabus.....	125
Lampiran B.1	RPP-1 Kelas Eksperimen	129
Lampiran B.2	RPP-2 Kelas Eksperimen	136
Lampiran B.3	RPP-3 Kelas Eksperimen	143
Lampiran B.4	RPP-4 Kelas Eksperimen	150
Lampiran B.5	RPP-5 Kelas Eksperimen	157
Lampiran C.1	RPP-1 Kelas Kontrol.....	164
Lampiran C.2	RPP-2 Kelas Kontrol.....	170
Lampiran C.3	RPP-3 Kelas Kontrol.....	177
Lampiran C.4	RPP-4 Kelas Kontrol.....	183
Lampiran C.5	RPP-5 Kelas Kontrol.....	190
Lampiran D.1	Lembar Kerja Kelompok-1	196
Lampiran D.2	Lembar Kerja Kelompok-2	200
Lampiran D.3	Lembar Kerja Kelompok-3	202
Lampiran D.4	Lembar Kerja Kelompok-4	207
Lampiran D.5	Lembar Kerja Kelompok-5	210
Lampiran E.1	Kunci Lembar Kerja Kelompok-1	212
Lampiran E.2	Kunci Lembar Kerja Kelompok-2	216
Lampiran E.3	Kunci Lembar Kerja Kelompok-3	220
Lampiran E.4	Kunci Lembar Kerja Kelompok-4	225
Lampiran E.5	Kunci Lembar Kerja Kelompok-5	229
Lampiran F.1	Lembar Observasi Aktifitas Guru-1	233
Lampiran F.2	Lembar Observasi Aktifitas Guru-2	235
Lampiran F.3	Lembar Observasi Aktifitas Guru-3	237



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran F.4	Lembar Observasi Aktifitas Guru-4	239
Lampiran F.5	Lembar Observasi Aktifitas Guru-5	241
Lampiran F.6	Rekapitulasi Hasil Lembar Observasi Aktifitas Guru	243
Lampiran G.1	Lembar Observasi Aktifitas Siswa-1	244
Lampiran G.2	Lembar Observasi Aktifitas Siswa-2	246
Lampiran G.3	Lembar Observasi Aktifitas Siswa-3	248
Lampiran G.4	Lembar Observasi Aktifitas Siswa-4	250
Lampiran G.5	Lembar Observasi Aktifitas Siswa-5	252
Lampiran G.6	Rekapitulasi Hasil Lembar Observasi Aktifitas Siswa	254
Lampiran H.1	Kisi-Kisi Uji Coba Angket <i>Self Concept</i>	255
Lampiran H.2	Butir Uji Coba Angket <i>Self Concept</i>	258
Lampiran H.3	Hasil Uji Coba Angket <i>Self Concept</i>	261
Lampiran H.4	Validitas Uji Coba Angket <i>Self Concept</i>	265
Lampiran H.5	Reliabilitas Uji Coba Angket <i>Self Concept</i>	277
Lampiran H.6	Kisi-Kisi Angket <i>Self Concept</i>	286
Lampiran H.7	Butir Angket <i>Self Concept</i>	288
Lampiran H.8	Hasil Angket <i>Self Concept</i>	290
Lampiran H.9	Pengelompokan Siswa Berdasarkan	
	Hasil Angket <i>Self Concept</i>	295
Lampiran I.1	Kisi-Kisi Uji Coba Soal <i>Pretest</i>	299
Lampiran I.2	Soal Uji Coba <i>Pretest</i>	300
Lampiran I.3	Kunci Jawaban Uji Soal <i>Pretest</i>	303
Lampiran I.4	Hasil Uji Coba Soal <i>Pretest</i>	310
Lampiran I.5	Validitas Uji Coba Soal <i>Pretest</i>	312
Lampiran I.6	Reliabilitas Uji Coba Soal <i>Pretest</i>	333



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran I.7	Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal <i>Pretest</i>	338
Lampiran I.8	Daya Pembeda Uji Coba Soal <i>Pretest</i>	343
Lampiran J.1	Kisi Kisi Soal <i>Pretest</i>	348
Lampiran J.2	Soal <i>Pretest</i>	349
Lampiran J.3	Kunci Jawaban Soal <i>Pretest</i>	352
Lampiran J.4	Rekapitulasi Hasil <i>Pretest</i>	359
Lampiran J.5	Uji Normalitas Hasil <i>Pretest</i>	366
Lampiran I.11	Uji Homogenitas Hasil <i>Pretest</i>	385
Lampiran I.12	Uji Anova Satu Arah Hasil <i>Pretest</i>	391
Lampiran K.1	Kisi Kisi Soal <i>Posttest</i>	395
Lampiran K.2	Soal <i>Posttest</i>	396
Lampiran K.3	Kunci Jawaban Soal <i>Posttest</i>	399
Lampiran K.4	Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol	407
Lampiran K.5	Uji Normalitas Hasil <i>Posttest</i>	410
Lampiran K.6	Uji Homogenitas Hasil <i>Posttest</i>	318
Lampiran K.7	Skor <i>Posttest</i> Berdasarkan Angket <i>Self Concept</i>	422
Lampiran K.8	Uji Anova Dua Arah	423
Lampiran L	Dokumentasi	

UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu ilmu yang mendasari kehidupan manusia. Sejak awal ditemukannya, matematika terus berkembang seiring dengan perubahan zaman. Hingga saat ini perkembangannya tidak pernah berhenti karena matematika sangat dibutuhkan dalam berbagai sisi kehidupan.

Istilah matematika berasal dari kata Yunani, *mathein* atau *mathenein* yang berarti mempelajari. Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang mempunyai peranan sangat penting dalam upaya menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal ini tentunya sangat berkaitan dengan semakin canggihnya teknologi pada saat ini. Matematika hendaknya dapat dikuasai dan dipahami oleh setiap masyarakat sebagai bekal untuk menghadapi kehidupan sehari-hari di era modern ini. Matematika juga sering dipandang sebagai alat dalam mencari solusi berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari.¹

Matematika memiliki peranan yang luas, sehingga sangat dibutuhkan penguasaan matematika yang baik dan benar oleh peserta didik, mulai dari sekolah dasar hingga sekolah menengah atas yang merupakan dasar Pendidikan. Untuk itu diperlukan proses belajar mengajar yang baik

¹Samidi dan Istarani, *Kompetensi dan Profesionalisme Guru IPA dan MTK*, (Medan: Larispa, 2016), h. 9.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

terhadap pembelajaran matematika kepada peserta didik agar bisa memberikan dorongan dan dukungan kepada peserta didik sehingga menjadikan matematika mudah dipahami dan dipelajari.

Proses pendidikan harus dapat mengembangkan kemampuan siswa agar tercapainya tujuan pembelajaran yang diinginkan. Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI No. 21 Tahun 2016 tentang standar kompetensi tingkat pendidikan dasar (kelas VII-IX) memiliki pengetahuan untuk memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya.²

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI No. 21 Tahun 2016 salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah memiliki pengetahuan untuk memahami dan menerapkan konsep. Dimana kemampuan pemahaman konsep merupakan kemampuan dasar untuk mengembangkan kemampuan matematis lainnya. Pendapat ini juga didukung oleh Heris Hendriana dkk bahwa pemahaman konsep matematis merupakan landasan penting untuk berfikir dalam menyelesaikan persoalan-persoalan matematika maupun masalah dalam kehidupan nyata. Selain itu, kemampuan pemahaman matematis sangat mendukung pada pengembangan kemampuan matematis lainnya, yaitu komunikasi,

² Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar Dan Menengah, *Lampiran* (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2016), h.8.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pemecahan masalah, penalaran, koneksi, representasi, berfikir kritis dan berfikir kreatif matematis serta kemampuan matematis lainnya.³

KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) 2006 yang disempurnakan pada kurikulum 2013, mencantumkan tujuan pembelajaran matematika sebagai berikut:⁴

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, sikap rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika poin pertama yang tercantum dalam tujuan pembelajaran matematika yang disempurnakan pada kurikulum 2013, tampak jelas bahwa pemahaman konsep merupakan kemampuan penting yang harus dimiliki peserta didik. Untuk itu, kemampuan pemahaman konsep perlu dikembangkan dalam diri peserta didik. Oleh sebab itu, pemahaman sangat penting dalam ilmu pengetahuan khususnya matematika.

Kemampuan pemahaman konsep dijelaskan pada NCTM (*National Council of Teacher of Mathematics*) 2000 bahwa pemahaman matematika

³ Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti dan Utari Soemarmo, *Hard Skills dan Soft Skill Matematika Siswa*, (Bandung: PT. Refika Aditama, 2017), h.3.

⁴ Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika*, (Bandung: Refika Aditama, 2014), h. 7

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

merupakan aspek yang sangat penting dalam prinsip pembelajaran matematika. Peserta didik dalam belajar matematika harus disertai dengan pemahaman, hal ini merupakan visi dari pembelajaran matematika. Selain itu, NCTM 2000 juga menyatakan bahwa belajar tanpa pemahaman merupakan hal yang terjadi dan menjadi masalah sejak tahun 1930-an. Sehingga belajar dengan pemahaman tersebut terus ditekankan dalam kurikulum.⁵

Dalam proses pembelajaran matematika, pemahaman konsep merupakan landasan yang sangat penting untuk berpikir dalam menyelesaikan masalah matematika maupun permasalahan sehari-hari. Pelajaran matematika menekankan pada pemahaman konsep”, artinya ketika proses pembelajaran matematika, siswa harus mampu memahami konsep matematika agar mampu untuk menyelesaikan persoalan yang diberikan.⁶ Hal ini berarti pemahaman konsep sangat penting di dalam proses pembelajaran matematika. Apabila siswa belum memahami konsep yang diberikan, maka siswa akan kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Pemahaman lebih dari sekedar mengetahui atau mengingat fakta-fakta yang terpisah-pisah tetapi pemahaman melibatkan proses mental yang dinamis sehingga benar-benar tercapai belajar bermakna. Dengan kata lain,

⁵ The National Council of Teachers of Mathematics, *Principles and Standards for school Mathematics*, (USA: NCTM, 2000).

⁶ Zulkardi dan Ratu Ilma, 2010. *Pengembangan Blog Support untuk Membantu Siswa dan Guru Matematika Indonesia Belajar Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)*. JIPB Balitbang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

siswa memahami dengan benar materi pelajaran yang diterimanya, misalnya ia mampu menyusun kalimat yang berbeda dengan kandungan makna yang sama, mampu menterjemahkan atau menginterpretasikan, mengeksplorasi, melakukan aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Kemampuan pemahaman konsep matematis adalah, kemampuan menyerap serta memahami ide-ide atau konsep-konsep matematika.

Berdasarkan hasil observasi pra riset yang peneliti lakukan pada kelas VIII MTs Al-Muttaqin Pekanbaru, dimana peneliti memberikan 5 butir soal tes materi SPLDV kepada 35 siswa guna mengetahui tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, masih didapatkan peserta didik yang tidak mampu menyelesaikan persoalan yang diberikan dengan tepat. Siswa belum mampu untuk menyelesaikan permasalahan sesuai dengan yang diarahkan. Masih banyak siswa yang belum mampu memahami apa yang dimaksud dari soal tersebut. Adapun rata-rata hasil tes tersebut adalah 7,9 dari skor maksimal 20.

Hasil diskusi dengan guru di MTs Al-Muttaqin, diketahui bahwa guru telah mengajar dengan menggunakan berbagai strategi dan metode untuk mengatasi masalah yang dialami siswa pada saat pembelajaran matematika. Metode pembelajaran sudah cukup baik, namun konsep pembelajarannya masih berpusat pada guru. Kurangnya keaktifan siswa dalam pembelajaran membuat lemahnya kemampuan siswa dalam memahami soal. Berdasarkan hal itu, dapat dikatakan bahwa tujuan dari pembelajaran matematika belum tercapai dengan baik dan perlu adanya

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

perbaikan. Hal ini perlu menjadi perhatian bagi para pendidik yang mengajar matematika sehingga dalam pembelajaran tujuan penguasaan konsep oleh siswa juga akan tercapai.

Menurut Slameto, terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar yaitu faktor internal dan faktor eksternal, faktor internal adalah faktor dalam diri siswa atau faktor psikologi, salah satunya *self concept*, sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar diri siswa meliputi metode mengajar, kurikulum, sekolah, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu, dan keadaan gedung.⁷ Salah satu faktor eksternal yang dapat mempengaruhi hasil belajar yaitu metode mengajar.

Salah satu model pembelajaran yang dapat membuat siswa cepat memahami adalah pendekatan kontekstual dengan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL). *Contextual Teaching and Learning* (CTL) atau pembelajaran kontekstual adalah suatu pembelajaran yang mengupayakan agar siswa dapat menggali kemampuan yang dimilikinya dengan mempelajari konsep-konsep sekaligus menerapkannya dengan dunia nyata di sekitar lingkungan siswa.⁸ Pembelajaran kontekstual juga dipandang sebagai suatu pendekatan dalam pembelajaran yang memungkinkan terjadinya proses belajar yang memungkinkan siswa untuk menerapkan pemahaman serta kemampuan akademiknya dalam berbagai

⁷ Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013),

h.54.

⁸ Karunia Eka Lestari dan Muhammad Ridwan Yudhanegara. *Penelitian Pendidikan Matematika*. (Bandung: PT Refika Aditama. 2017), h. 38

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

variasi konteks, baik di dalam maupun di luar kelas guna menyelesaikan permasalahan nyata atau yang disimulasikan, baik secara individual maupun kelompok.

Selain dari faktor eksternal, faktor internal juga mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematis. Menurut Slameto berdasarkan studi-studi yang telah dilakukan menunjukkan adanya hubungan positif yang besar antara prestasi siswa dengan pengukuran konsep dirinya.⁹ Sementara itu berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Efendi, *Self concept* dapat mempengaruhi prestasi siswa dalam belajar.¹⁰ Dari pernyataan tersebut maka kemampuan *self concept* diperlukan dalam pembelajaran. Kemampuan *self Concept* ini diperlukan karena *self concept* merupakan pandangan, perasaan, penilaian individu akibat hasil dari pengamatannya terhadap dirinya sendiri maupun yang diperoleh dari tanggapan-tanggapan orang lain akan dirinya, baik yang bersifat umum, akademik, maupun sosial. Dengan demikian maka dalam proses pembelajaran matematika diperlukan *self concept* siswa untuk menunjang keberhasilan proses pembelajaran matematika salah satunya adalah untuk menunjang kemampuan pemahaman konsep matematis. *Self Concept* melingkupi kepercayaan, sikap, perasaan, dan cita-cita. Kepercayaan, sikap, perasaan, dan cita-cita yang tepat dan realistis memungkinkan seorang individu untuk memiliki kepribadian yang sehat. Namun sebaliknya, jika

⁹ Slameto, *Op. Cit*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), h.182.

¹⁰ Kusno Efendi, "Hubungan Antara Konsep Diri dan Kemampuan Verbal dengan Prestasi Belajar Pada Siswa Kelas Lima Sekolah Dasar Muhammadiyah Sukonandi Yogyakarta", *Humanitas: Indonesia Psychological Journal*, Vol. 1, (1). 2004, H. 26-31.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tidak tepat dan tidak realistis, boleh jadi Ia akan menjadi pribadi yang bermasalah.¹¹ Selanjutnya, karena *self concept* adalah penilaian siswa terhadap dirinya sendiri, maka sebaiknya siswa memiliki *self concept* yang baik.

Sebagai upaya untuk menjawab permasalahan mengenai rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dan latar belakang masalah yang diuraikan diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “ **Pengaruh Penerapan Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan *Self Concept* Matematis MTs Al-Muttaqin Pekanbaru**”.

¹¹ Mahmud, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Setia, 2010), h.365.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Definisi Istilah

Agar tidak terjadi penafsiran yang berbeda tentang judul penelitian tersebut, maka peneliti merasa perlu menegaskan istilah-istilah berikut:

1. Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*

Model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* atau pembelajaran kontekstual adalah suatu pembelajaran yang mengupayakan agar siswa dapat menggali kemampuan yang dimilikinya dengan mempelajari konsep-konsep sekaligus menerapkannya dengan dunia nyata di sekitar lingkungan siswa.¹²

2. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman matematis merupakan satu kompetensi dasar dalam belajar matematika yang meliputi: kemampuan menyerap suatu materi, mengingat rumus dan konsep matematika serta menerapkannya dalam kasus sederhana atau dalam kasus serupa, memperkirakan kebenaran suatu pernyataan, dan menerapkan rumus dan teorema dalam penyelesaian masalah.¹³

3. Self Concept

Self-concept adalah pandangan seseorang tentang dirinya sendiri yang menyangkut apa yang ia ketahui dan rasakan tentang perilakunya, isi pikirannya dan perasaan serta bagaimana perilakunya tersebut berpengaruh terhadap orang lain.¹⁴ Konsep diri berkembang dari

¹² Karunia Eka Lestari dan Muhammad Ridwan Yudhanegara. *Penelitian Pendidikan Matematika*. (Bandung: PT Refika Aditama. 2017), h. 38

¹³ Heris Hendriana dkk, *Op. Cit.*, h. 6

¹⁴ Djaali. *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), h. 129-130

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pengalaman seseorang tentang berbagai hal mengenai dirinya sejak ia kecil, terutama yang berkaitan dengan perlakuan orang lain terhadap dirinya. Kemampuan untuk melihat diri sendiri secara objektif dapat ditandai dengan kemampuan untuk mempunyai wawasan tentang dirinya sendiri dan kemampuan untuk menangkap humor termasuk menjadikan dirinya sendiri sebagai sasaran.¹⁵

C. Permasalahan

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, maka penulis mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

- a. Kemampuan pemahaman konsep siswa masih cukup rendah.
- b. Rendahnya kemampuan konsep diri siswa
- c. Model pembelajaran yang diterapkan guru dalam pembelajaran belum maksimal menunjang kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

2. Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada masalah yang akan diteliti yaitu Pengaruh Penerapan Model *Contextual Teaching and Learning* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan *Self Concept* Siswa Kelas VIII MTs.

¹⁵ Sarlito Wirawan Sarwono. *Psikologi Remaja*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), h. 82

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah, rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional pada siswa MTs?
- b. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang memiliki *self concept* tinggi, sedang dan rendah pada siswa MTs?
- c. Apakah terdapat pengaruh interaksi antara penerapan model pembelajaran dengan *self concept* terhadap pemahaman konsep matematis siswa pada siswa MTs?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah:

- a. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional pada siswa MTs.
- b. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang memiliki *self concept* tinggi, sedang, dan rendah pada siswa MTs.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c. Untuk mengetahui pengaruh interaksi antara penerapan model pembelajaran dengan *self concept* terhadap pemahaman konsep matematis siswa MTs.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagi Siswa

Siswa diharapkan lebih menyenangi pelajaran matematika karena kesulitan belajar siswa dapat diatasi setelah diterapkannya model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* sehingga bisa meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematisnya.

- b. Bagi Guru

Guru dapat memilih model pembelajaran yang cocok dalam pembelajaran yang mana model pembelajaran tersebut sesuai dengan para siswa sehingga guru dapat memberikan ilmu secara lebih efisien dan bisa meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

- c. Bagi Kepala Sekolah

Sebagai bahan pertimbangan dalam rangka perbaikan pembelajaran untuk meningkatkan Pendidikan di sekolah.

- d. Bagi Peneliti

Sebagai sumbangan pada dunia Pendidikan dan sebagai salah satu syarat dapat menyelesaikan perkuliahan di UIN SUSKA RIAU.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

a. Pengertian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman merupakan suatu perangkat standar program pada pendidikan yang merefleksikan kompetensi sehingga dapat mengantar siswa untuk menjadi kompeten dalam berbagai ilmu pengetahuan. Pemahaman bukan hanya sekedar mengingat fakta akan tetapi berkenaan dengan kemampuan menjelaskan, menerangkan, menafsirkan atau kemampuan menangkap makna arti suatu konsep.¹ Menurut Sardiman pemahaman dapat diartikan menguasai sesuatu dengan pikiran.² Konsep adalah suatu gugusan atau sekelompok fakta atau keterangan yang memiliki makna.

Menurut Oemar Hamalik, suatu konsep adalah suatu kelas atau kategori stimuli yang memiliki ciri-ciri umum. Stimuli adalah objek-objek atau orang (*person*).³ Lebih lanjut Agus mendefinisikan konsep adalah ide atau pengertian umum yang disusun dengan kata, simbol, dan tanda.⁴ Hal ini dapat kita jumpai dalam pembelajaran

¹Wina sanjaya, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana,2008), h.166

² Sardiman, *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta:PT Raja Grafindo Persada,2016), h.43

³ Oemar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), h.162

⁴ Agus Suprijono, *Cooperative Learning*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2015), h.9

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

matematika, sebab dalam pembelajaran matematika suatu pernyataan dapat dinyatakan dengan bahasa simbol ataupun tanda. Menurut Risnawati, suatu konsep dalam matematika merupakan pengertian-pengertian pokok yang mendasari pengertian-pengertian selanjutnya.⁵

Jadi dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika adalah kemampuan bagaimana cara siswa menangkap makna atau arti suatu ide atau pengertian-pengertian pokok dalam matematika, serta dapat memahaminya dan mengaplikasikannya dalam pemecahan suatu masalah matematis.

Pemahaman konsep matematis adalah salah satu tujuan penting dalam pembelajaran, memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hapalan, namun lebih dari itu dengan pemahaman siswa dapat lebih mengerti konsep materi pelajaran itu sendiri. Tujuan mengajar adalah agar pengetahuan yang disampaikan dapat dipahami peserta didik.

b. Komponen Kemampuan Pemahaman Konsep

Pemahaman memiliki beberapa tingkatan kemampuan. Dalam hal ini W. Gulo menyatakan bahwa kemampuan-kemampuan yang tergolong dalam pemahaman, mulai dari yang terendah sampai yang tertinggi adalah sebagai berikut:⁶

⁵ Risnawati, *Strategi Pembelajaran Matematika*, (Pekanbaru: Suska Press, 2008), h. 63

⁶ Sudjana Nana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya), 2009), h. 24

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 1) Translasi, yaitu kemampuan untuk mengubah simbol tertentu menjadi simbol lain tanpa perubahan makna. Simbol merupakan kata-kata (verbal) diubah menjadi gambar atau benda maupun grafik.
- 2) Interpretasi, yaitu kemampuan untuk menjelaskan makna yang terdapat didalam simbol, baik simbol verbal maupun nonverbal. Dalam kemampuan ini seseorang dapat menginterpretasikan suatu konsep atau prinsip jika ia dapat menjelaskan secara rinci makna atau konsep atau prinsip, atau dapat membandingkan, membedakan, atau mempertentangkannya dengan sesuatu yang lain.
- 3) Ekstrapolasi, yaitu kemampuan untuk melihat kecenderungan atau arah atau kelanjutan dari suatu temuan. Kalau kepada siswa misalnya dihadapi rangkaian bilangan 2,3,5,7,11, maka dengan kemampuan ekstrapolasi mampu menyatakan bilangan pada urutan ke-6, ke-7, dan seterusnya.

Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep dapat dikelompokkan menjadi tiga kategori. Tingkat pertama adalah mengartikan dan menerapkan prinsip sesuai dengan konsepnya. Tingkat kedua adalah menjelaskan makna atau konsep yang terdapat dalam simbol dan menghubungkan dengan kejadian berikutnya. Tingkat ketiga adalah kemampuan untuk melihat kelanjutan dari suatu temuan.

c. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemahaman Konsep.

Keberhasilan siswa dalam mempelajari matematika dipengaruhi oleh beberapa faktor. Ngilim Purwanto mengungkapkan bahwa berhasil atau tidaknya belajar itu tergantung

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pada bermacam-macam faktor. Adapun faktor-faktor itu dapat dibedakan menjadi dua golongan, yaitu:⁷

- 1) Faktor yang ada pada organisme itu sendiri yang kita sebut faktor individu, yang termasuk dalam faktor individu antara lain kematangan atau pertumbuhan, kecerdasan latihan, motivasi dan faktor pribadi.
- 2) Faktor yang ada di luar individu yang kita sebut faktor sosial, yang termasuk faktor sosial ini antara lain keluarga atau keadaan rumah tangga, guru dan cara mengajarnya, alat-alat yang digunakan dalam belajar, lingkungan dan kesempatan yang tersedia serta motivasi sosial.

Selain faktor tersebut, pemahaman konsep dipengaruhi oleh psikologis siswa. Kurangnya pemahaman konsep terhadap materi matematika yang dipelajari karena tidak adanya usaha yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru. Siswa lebih mengharapkan kepada penyelesaian dari guru, hal ini memperlihatkan bahwa pemahaman konsep siswa masih rendah.

d. Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep

Untuk mencapai pemahaman konsep siswa, diperlukan suatu alat ukur. Alat ukur ini disebut dengan indikator. Adapun indikator-indikator dari kemampuan konsep yang diutarakan antara lain:

- 1) Indikator pemahaman konsep menurut Sanjaya yang dikutip Hendriana dkk antara lain:⁸
 - a) Mampu menerangkan secara verbal mengenai konsep yang dipelajarinya.
 - b) Mampu menyajikan situasi ke dalam berbagai cara serta mengetahui perbedaan dan kesamaannya.
 - c) Mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.

⁷ Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2007), h.

⁸ Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo, *Op.Cit*, h.7-8.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- d) Mampu menerapkan hubungan antara konsep dan prosedur.
 - e) Mampu memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang dipelajari.
 - f) Mampu menerapkan konsep secara algoritma.
 - g) Mampu mengembangkan konsep yang telah dipelajari.
- 2) Selain Indikator yang telah dikemukakan, indikator pemahaman konsep juga terdapat dalam peraturan Dirjen Dikdasmen Nomor 506/C/Kep/PP/2004 yang dikutip Wardhani. Adapun indikator-indikatornya antara lain:⁹
- a) Menyatakan ulang sebuah konsep.
 - b) Mengklasifikasikan objek menurut tertentu sesuai dengan sifatnya.
 - c) Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.
 - d) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
 - e) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.
 - f) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.
 - g) Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.
- 3) Indikator pemahaman konsep berdasarkan kurikulum 2013 adalah:¹⁰
- a) Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.
 - b) Mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.
 - c) Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep.
 - d) Menerapkan konsep secara logis.
 - e) Memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari.

⁹ Sri Wardhani, *Paket Fasilitas Pemberdayaan KKG/MGMP Matematika Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs Untuk Optimalisasi Tujuan Mata Pelajaran Matematika*, (Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika, 2008), h.11

¹⁰ Abdur Rahman As'ari, Mohammad Tohir, Erik Valentino, Zainul Imron, dan Ibnu Taufiq, *Buku Guru Matematika SMP/MTs Kelas VII*, (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2016), h.15.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- f) Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, sketsa, model matematika atau cara lainnya).
- g) Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun di luar matematika.
- h) Mengembangkan syarat perlu dan/atau syarat cukup suatu konsep.

Adapun indikator pemahaman konsep matematika yang digunakan dalam penelitian ini, mengacu pada indikator yang dinyatakan oleh peraturan Dirjen Dikdasmen No 506/C/Kep/PP/2004. Adapun pemberian skor pemahaman konsep matematika dapat dilihat pada tabel II.1:¹¹

¹¹ Mas'ud Zein & Darto, *Evaluasi Pembelajaran Matematika.*, (Pekanbaru: Daulat Riau, 2012), h. 40.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL II.1
PEDOMAN PENSKORAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS

Indikator	Ketentuan	Skor
Menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari	a. Jawaban kosong	0
	b. Tidak dapat menyatakan ulang konsep	1
	c. Dapat menyatakan ulang konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
	d. Dapat menyatakan ulang konsep tetapi belum tepat	3
	e. Dapat menyatakan ulang konsep dengan tepat	4
Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu	a. Jawaban kosong	0
	b. Tidak dapat mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat	1
	c. Dapat mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tetapi masih banyak kesalahan	2
	d. Dapat mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tetapi belum tepat	3
	e. Dapat mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat dengan tepat	4
Memberikan contoh atau non contoh dari konsep	a. Jawaban kosong	0
	b. Tidak dapat memberikan contoh atau non contoh dari konsep	1
	c. Dapat memberikan contoh atau non contoh dari konsep tetapi masih banyak terdapat kesalahan	2
	d. Dapat memberikan contoh atau non contoh dari konsep tetapi belum tepat	3
	e. Dapat memberikan contoh atau non contoh dari konsep dengan tepat	4
Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	a. Jawaban Kosong	0
	b. Tidak dapat menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika	1
	c. Dapat menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika tetapi masih banyak kesalahan	2
	d. Dapat menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika tetapi belum tepat	3
	e. Dapat menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika dengan tepat	4
Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep	a. Jawaban Kosong	0
	b. Tidak dapat mengembangkan syarat perlu/syarat cukup suatu konsep	1
	c. Dapat mengembangkan syarat perlu/syarat cukup suatu konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
	d. Dapat mengembangkan syarat perlu/syarat cukup suatu konsep tetapi belum tepat	3
	e. Dapat mengembangkan syarat perlu/syarat cukup suatu konsep dengan tepat	4
Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu	a. Jawaban kosong	0
	b. Tidak dapat Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu	1
	c. Dapat Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu tetapi masih banyak kesalahan	2
	d. Dapat Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu tetapi belum lengkap	3
	e. Dapat Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu dengan tepat	4
Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.	a. Jawaban kosong	0
	b. Tidak dapat Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.	1
	c. Dapat Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah tetapi masih banyak kesalahan	2
	d. Dapat Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah tetapi belum tepat	3
	e. Dapat Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah dengan tepat	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Kemampuan *Self-Concept* (Konsep Diri) Siswa

a. Pengertian *Self-Concept* (Konsep Diri) Siswa

Menurut Risnawati konsep diri merupakan pandangan, perasaan, penilaian individu akibat hasil dari pengamatannya terhadap dirinya maupun yang diperoleh dari tanggapan-tanggapan orang lain akan dirinya, baik yang bersifat umum, akademik, maupun sosial.¹² Sedangkan menurut Burn yang dikutip oleh Desmita, bahwa konsep diri adalah hubungan antara sikap dan keyakinan tentang diri kita sendiri.¹³

Konsep diri adalah pandangan seseorang tentang dirinya sendiri yang menyangkut apa yang ia ketahui dan rasakan tentang perilakunya, isi pikirannya dan perasaan, serta bagaimana perilakunya tersebut berpengaruh terhadap orang lain.¹⁴ Konsep diri berkembang dari pengalaman seseorang tentang berbagai hal mengenai dirinya sejak ia kecil, terutama yang berkaitan dengan perlakuan orang lain terhadap dirinya. Kemampuan untuk melihat diri sendiri secara objektif dapat ditandai dengan kemampuan untuk mempunyai wawasan tentang dirinya sendiri dan kemampuan untuk menangkap humor termasuk menjadikan dirinya sendiri sebagai sasaran.¹⁵

¹² Risnawati, *Keterampilan Belajar Matematika*, (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2013), h.

36

¹³ Desmita, *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2010), h. 164

¹⁴ Djaali, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), h. 129-130

¹⁵ Sarlito Wirawan Sarwono, *Psikologi Remaja*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), h. 82

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Ada banyak pandangan yang salah mengenai konsep diri. Sering kali kita dibodohi oleh mitos-mitos yang beredar di masyarakat. Ada yang mengatakan bahwa keberhasilan seseorang itu sudah ditentukan, artinya ada nasib atau takdir. Demikian juga konsep diri. Kalau seorang anak lahir dari keluarga yang pintar, kaya, berhasil, anak itu pasti akan sukses karena konsep dirinya pasti baik. Benarkah demikian? Untuk meluruskan hal ini, simaklah baik-baik penjelasan dibawah ini.

- 1) Konsep diri diperoleh melalui proses pembelajaran, bukan faktor keturunan,
- 2) Konsep diri diperkuat melalui pengalaman hidup yang dialami setiap hari,
- 3) Konsep diri dapat berubah secara drastis,
- 4) Konsep diri mempengaruhi semua proses berpikir dan perilaku,
- 5) Konsep diri mempengaruhi proses pembelajaran dan prestasi,
- 6) Konsep diri dapat dibangun dan dikembangkan dengan mengganti sistem kepercayaan yang merugikan dan mengganti *self-talk* yang negative dengan yang positif,
- 7) Bila konsep diri yang buruk ini terdapat dalam diri seorang guru atau orang tua maka ini akan sampai kepada siswa/anak baik melalui komunikasi sadar dan komunikasi bawah sadar.¹⁶

¹⁶ Adi W. Gunawan, *Genius Learning Strategy*, (Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 2003), h. 24

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jelas bahwa konsep diri terbentuk melalui suatu proses, bukan faktor keturunan atau bawaan. Bayi lahir tanpa adanya suatu konsep diri. Konsep diri akan terbentuk sejalan dengan pertumbuhan dan perkembangannya melalui interaksi dengan orang tua, keluarga, lingkungan di sekitar rumah. Jadi, konsep diri itu merupakan “bayangan cermin”, bila anak yakin bahwa orang-orang yang penting baginya menyayangi mereka, maka mereka akan berpikir positif tentang diri mereka sendiri, dan sebaliknya jika anak merasa orang-orang yang penting baginya tidak menyayangi mereka, maka mereka akan berpikir negatif tentang diri mereka sendiri.

b. Komponen *Self Concept* (Konsep Diri) Siswa

Self concept (konsep diri) siswa memiliki beberapa komponen. Hal ini juga didukung adanya pendapat dari beberapa ahli sebagai berikut:¹⁷

- 1) Menurut Hurlock yang dikutip oleh Risnawati *Self concept* memiliki beberapa komponen di antaranya:
 - a. Komponen Perceptual (*physical self concept*)
Komponen Perceptual yaitu image seseorang mengenai penampilan fisik dan kesan yang ditampilkan orang lain.
 - b. Komponen Konseptual (*psyhological self concept*)
Komponen konseptual yaitu konsepsi seseorang mengenai karakteristik khusus yang dimiliki, baik kemampuan dan ketidakmampuannya, latar belakang serta masa depannya.
 - c. Komponen sikap

¹⁷ Risnawati, *Ketrampilan Belajar Matematika*, (Yogyakarta: Aswaja Persindo, 2013), h.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Komponen sikap merupakan perasaan seseorang dari diri sendiri, sikap terhadap statusnya sekarang dan prospeknya di masa depan, sikap terhadap harga diri dan pandangan diri yang dimilikinya.

Dari ketiga komponen tersebut, maka *self concept* siswa akan terbentuk. Pada komponen perceptual siswa akan menilai dirinya berdasarkan fisik siswa tersebut seperti kecantikan dan lain sebagainya. Selanjutnya komponen konseptual yaitu pandangan siswa terhadap kelemahan yang dimilikinya, bagaimana hubungan penyesuaian diri siswa terhadap lingkungan serta masa depan dari siswa tersebut. Selanjutnya untuk konsep sikap, siswa akan menilai tentang bagaimana sikap siswa terhadap keberadaannya sekarang, tentang keberadaannya di masa depan, serta sikap siswa terhadap harga diri seperti saat berharganya diri siswa, saat siswa terhina dan saat siswa menilai dirinya dengan kebanggaan.

- 2) Komponen *Self concept* (Konsep diri) menurut Gunawan yang dikutip oleh Risnawati antara lain:¹⁸
 - a) Diri Ideal
Diri ideal yaitu gambaran sosok seseorang yang sangat ia inginkan.
 - b) Citra Diri
Citra diri yaitu cara anda melihat diri anda sendiri dan berpikir mengenai diri anda sekarang/saat ini.
 - c) Harga Diri
Harga diri berkaitan dengan penilaian dirinya terhadap keberadaannya melalui kemampuan dan kehormatannya, sejauh mana dirinya menilai sebagai orang yang memiliki kemampuan.

¹⁸ Risnawati, *ibid*, h.15

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pada diri ideal siswa akan mengikuti apa yang ada pada orang lain yang sangat diidolakan, seperti dalam belajar matematika dari tingkat sekolah sampai perguruan tinggi siswa sangat mengidolakan beberapa atau semua guru matematika baik dari cara komunikasi guru tersebut, dari penyampaian dan pembawaan guru tersebut, atau dikarenakan dari perhatian guru tersebut terhadap siswa, dan lain sebagainya, maka siswa akan berusaha untuk menjadi seorang guru matematika yang sangat diinginkan atau yang sangat diimpikannya. Selanjutnya citra diri merupakan pandangan siswa terhadap dirinya sendiri. Pandangan ini dapat berbentuk baik dan buruk. Misalnya siswa berpandangan baik seperti tidak akan mencotek saat ujian, maka siswa akan melakukan hal tersebut dan sebaliknya jika siswa berpandangan akan mencotek saat ujian maka siswa juga akan melakukan hal tersebut. Citra diri siswa ini akan mempengaruhi bagaimana siswa akan bertindak untuk melakukan sesuatu. Selanjutnya harga diri merupakan penghargaan siswa terhadap dirinya sendiri. Ketika siswa menyukai dirinya, maka siswa tersebut sangat menjunjung tinggi harga dirinya dan sebaliknya.

c. Faktor Pembentuk *Self Concept* (Konsep Diri) Siswa

Self Concept (Konsep diri) bukan suatu kemampuan yang diperoleh dari keturunan, tetapi *self concept* adalah suatu kemampuan yang diperoleh karena dibentuk oleh individu tersebut. Pembentukan *self*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

concept dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Berikut adalah faktor-faktor pembentuk *Self concept* menurut Djaali yaitu:¹⁹

- 1) Kemampuan (*Competence*), yaitu suatu performansi yang tinggi untuk memenuhi kebutuhan dan mencapai prestasi.
- 2) Perasaan mempunyai arti bagi orang lain (*Significance to others*), yaitu sesuatu yang menunjukkan kepedulian, perhatian, afeksi dan ekspresi cinta yang diterima oleh seseorang dari orang lain yang menunjukkan adanya penerimaan dan popularitas individu dari lingkungan sosial, penerimaan dari lingkungan, ditandai dengan adanya kehangatan, respon yang baik dari lingkungan dan adanya ketertarikan lingkungan terhadap individu dan lingkungan menyukai individu sesuai dengan keadaan diri yang sebenarnya.
- 3) Kebajikan (*Virtues*), yaitu suatu ketaatan untuk mengikuti standar moral dan etika serta agama dimana individu akan menjauhi tingkah laku yang diizinkan oleh moral, etika dan agama. dianggap memiliki sikap yang positif dan akhirnya membuat penilaian positif terhadap diri sendiri.
- 4) Kekuatan (*Power*), yaitu kemampuan seseorang untuk dapat mengatur dan mengontrol tingkah laku dan dapat pengakuan atas tingkah laku tersebut dari orang lain.

Selain faktor-faktor yang telah dijelaskan, terdapat faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi *self concept* yaitu:²⁰

1). Orang Lain

Menurut Harry Stack yang dikutip oleh Risnawati, “Jika kita diterima orang lain, dihormati, dan disenangi karena keadaan diri kita, kita akan cenderung bersikap menghormati dan menerima diri kita. Sebaliknya, jika orang lain selalu meremehkan kita, menyalahkan kita, dan menolak keberadaan kita, kita akan cenderung tidak menyenangi diri kita. Kita mengenal diri kita dengan mengenal orang lain terlebih dahulu. Bagaimana anda menilai diri saya, akan mempengaruhi dan membentuk konsep diri saya.”

2). Kelompok Rujukan

Kelompok rujukan adalah kelompok yang secara emosional mengikat kita dan berpengaruh terhadap pembentukan konsep diri kita. Setiap kelompok mempunyai norma-norma tertentu. Orang mengarahkan perilakunya dan menyesuaikan diri dengan ciri-ciri kelompoknya.

¹⁹ Djaali, *Op.Cit*, h.132

²⁰ Risnawati, *Op.Cit*, h. 30

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Faktor-faktor seperti orang lain dan kelompok rujukan ini dapat membentuk dan mempengaruhi *Self Concept* (konsep diri) seseorang. Dengan demikian sebaiknya seseorang dapat menyaring sesuatu, agar tidak menjadi sesuatu yang buruk bagi kita seperti halnya *Self Concept*.

d. Indikator *Self Concept* (Konsep Diri) Siswa

Untuk mengetahui bagaimanakah kemampuan *self concept* yang dimiliki oleh siswa, sebaiknya diperlukan suatu indikator tentang kemampuan *self concept*. Menurut Soemarmo yang dikutip Hendriana, indikator-indikator dari *self concept* antara lain:²¹

- 1) Kesungguhan, ketertarikan, berminat: menunjukkan kemauan, keberanian, kegigihan, keseriusan, ketertarikan dalam belajar dan melakukan kegiatan matematika.
- 2) Mampu mengenali kekuatan dan kelemahan diri sendiri dalam matematika.
- 3) Percaya diri akan kemampuan diri dan berhasil dalam melaksanakan tugas matematikanya.
- 4) Bekerja sama dan toleran kepada orang lain.
- 5) Menghargai pendapat orang lain dan diri sendiri, dapat memaafkan kesalahan orang lain dan sendiri.
- 6) Berperilaku sosial: menunjukkan kemampuan berkomunikasi dan tahu menempatkan diri.
- 7) Memahami manfaat belajar matematika, kesukaan terhadap belajar matematika.

Indikator *self concept* juga dikemukakan oleh Lestari dan Yudhanegara di antaranya adalah:²²

- 1) Memiliki kemampuan mengenali atau mengidentifikasi diri sendiri.
- 2) Memiliki pandangan atau pengharapan mengenai gambaran diri yang ideal di masa depan.
- 3) Memiliki penilaian terhadap diri sendiri dalam hal pencapaian pengharapan.
- 4) Memiliki standard kehidupan yang sesuai dengan dirinya.

²¹ Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo, *Op.Cit*, h.187.

²² Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit*, h. 95.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Selain Indikator yang telah dikemukakan, Indikator *self concept* juga

dikemukakan oleh Rakhmat yaitu:²³

- 1) Yakin akan kemampuannya dalam mengatasi masalah.
- 2) Merasa setara dengan orang lain.
- 3) Menerima pujian tanpa rasa malu.
- 4) Menyadari bahwa setiap orang mempunyai berbagai perasaan, keinginan, dan perilaku yang tidak seluruhnya disetujui masyarakat.
- 5) Mampu memperbaiki dirinya karena Ia sanggup mengungkapkan aspek-aspek kepribadian yang tidak disenanginya dan berusaha mengubahnya.

Berdasarkan indikator-indikator yang telah dipaparkan, maka dalam penelitian ini indikator *self concept* yang digunakan adalah indikator *self concept* yang dikemukakan oleh Sumarmo yang dikutip oleh Heris Hendriana. Adapun pengelompokan indikator *self concept* siswa dapat dilihat pada Tabel II.2.

²³ Jalaluddin Rakhmat, *Psikologi Komunikasi*, (2009, Bandung: Rosda), h. 104.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL II.2
PENGELOMPOKAN *SELF CONCEPT* SISWA

Komponen <i>Self Concept</i>	Indikator <i>Self Concept</i>
Komponen <i>Perceptual</i>	Kesungguhan, ketertarikan, berminat: menunjukkan kemauan, keberanian, kegigihan, keseriusan,
	ketertarikan dalam belajar dan melakukan kegiatan matematika.
	Memahami manfaat belajar matematika, kesukaan terhadap belajar matematika.
	Memiliki pandangan atau pengharapan mengenai gambaran diri yang ideal di masa depan.
Komponen <i>Konseptual</i>	Bekerja sama dan toleran kepada orang lain.
	Menghargai pendapat orang lain dan diri sendiri, dapat memaafkan kesalahan orang lain dan sendiri.
Komponen sikap	Percaya diri akan kemampuan diri dan berhasil dalam melaksanakan tugas matematikanya.
	Memiliki kemampuan mengenali atau mengidentifikasi diri sendiri.
	Berperilaku sosial: menunjukkan kemampuan berkomunikasi dan tahu menempatkan diri.

Berikut skala angket *self concept* yang disusun menurut skala

Likert.²⁴

²⁴ Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hal. 12-13.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL II.3
SKALA ANGKET SELF CONCEPT

Pernyataan Positif		Pernyataan Negatif	
Jawaban	Skor	Jawaban	Skor
Sangat Setuju (SS)	5	Sangat Setuju (SS)	1
Setuju (S)	4	Setuju (S)	2
Netral (N)	3	Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2	Tidak Setuju (TS)	4
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	Sangat Tidak Setuju (STS)	5

(Sumber: Dimodifikasi dari Riduwan)

2. Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

a. Pengertian Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

CTL merupakan suatu konsep belajar, dimana guru menghadirkan situasi didunia nyata kedalam kelas dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dan penerapannya dalam kehidupan sebagai anggota keluarga dan masyarakat²⁵. Dengan adanya konsep ini, hasil pembelajaran diharapkan lebih bermakna bagi siswa.

Menurut Suyatno dalam Istarani dan Muhammad Ridwan, model pembelajaran *contextual teaching and learning* (CTL) adalah pembelajaran yang dimulai dengan sajian tanya jawab lisan (ramah, terbuka, negosiasi) yang terkait dengan dunia nyata kehidupan siswa (*daily life modelling*) sehingga akan terasa manfaat dari materi yang

²⁵ Aris Shoimin, 68 *Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), h. 41

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

akan disajikan, motivasi belajar muncul, dunia pikiran siswa menjadi kongkrit, dan suasana menjadi kondusif-nyaman dan menyenangkan.²⁶ Pendapat lain mengatakan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan suatu pembelajaran yang mengupayakan agar siswa dapat menggali kemampuan yang dimilikinya dengan mempelajari konsep-konsep sekaligus menerapkannya dalam dunia nyata disekitar lingkungan siswa.²⁷

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa *contextual teaching and learning* (CTL) adalah suatu konsep belajar yang dapat membantu guru dalam proses pembelajaran karena materi yang diajarkan dikaitkan dengan dunia nyata sehingga pembelajaran akan menarik dan mendorong siswa untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

b. Komponen Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Model pembelajaran CTL memiliki 7 komponen yang melandasi pelaksanaan proses pembelajaran yang akan dilaksanakan.

Berikut adalah 7 komponen CTL tersebut:²⁸

²⁶ Istarani dan Muhammad Ridwan, *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif*, (Medan: Media Persada, 2014), h. 41

²⁷ Karunia Eka Lestari dan Muhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2015) h. 38

²⁸ Abdul Majid *Strategi Pembelajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014), h. 174

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1) Konstruktivisme

Pembelajaran harus dikemas menjadi proses “mengonstruksi” bukan menerima pengetahuan. Konstruktivisme yaitu pengetahuan siswa dibangun oleh dirinya sendiri atas dasar pengalaman, pemahaman, persepsi, dan perasaan siswa, bukan dibangun atau di berikan oleh orang lain. Jadi, dalam hal ini, guru hanya menyediakan kondisi.

2) *Inquiry*

Proses perpindahan dari pengamatan menjadi pemahaman. Siswa belajar menggunakan keterampilan berpikir kritis, inquiry (menemukan) mengharapkan bahwa apa yang dimiliki oleh siswa baik pengetahuan dan keterampilan diperoleh dari hasil menemukan sendiri bukan hasil mengingat dari apa yang disampaikan guru. Inquiry diperoleh dari tahap observasi (mengamati), bertanya (menemukan dan merumuskan masalah), mengajukan dugaan (hipotesis), mengumpulkan data, menganalisis dan membuat kesimpulan. Inquiry adalah proses pembelajaran yang didasarkan pada pencarian dan penemuan melalui proses berfikir secara sistematis. Inquiry merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran secara kontekstual.

3) *Questioning*

Proses pembelajaran yang di lakukan peserta didik diawali proses bertanya. Proses bertanya yang di lakukan oleh peserta

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

didik sebenarnya merupakan proses berpikir yang dilakukan oleh peserta didik dalam memecahkan masalah dalam kehidupannya. Kegiatan guru bertanya untuk mendorong, membimbing dan menilai kemampuan berpikir siswa. Bagi siswa yang merupakan bagian penting dalam pembelajaran yang berbasis inquiry. Bertanya, dalam pembelajaran kontekstual dapat digunakan oleh guru untuk mendorong, membimbing, dan menilai kemampuan siswa. Siswa pun akan dapat menggali berbagai informasi yang belum diketahuinya.

4) *Learning Community*

Proses sekelompok orang yang terikat dalam kegiatan belajar, yaitu bekerjasama dengan orang lain lebih baik dari pada belajar sendiri dan tukar pengalaman, serta berbagai ide. Proses pembelajaran merupakan kerja sama antar peserta didik, antara peserta didik dengan gurunya, dan antara peserta didik dengan lingkungannya. Masyarakat belajar, mengisyaratkan bahwa belajar itu dapat diperoleh melalui kerjasama dengan orang lain. Masyarakat belajar ini dapat kita latih dengan kerja kelompok, diskusi kelompok, dan belajar bersama.

5) *Pemodelan (Modelling)*

Proses penampilan suatu contoh agar orang lain berpikir, bekerja keras, dan belajar. Mengerjakan apa yang guru inginkan agar siswa mengerjakannya. Pemodelan dimaksudkan agar dalam

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menerima sesuatu siswa tidak merasa samar/kabur dan bingung, maka perlu adanya model atau contoh yang bisa di tiru. Model tak hanya berupa benda, tapi bisa berupa cara, metode kerja atau hal lain yang bisa ditiru oleh siswa. Pemodelan adalah proses pembelajaran dengan memperagakan sesuatu dengan contoh yang dapat ditiru oleh siswa.

6) Refleksi (*Reflection*)

Mengukur pengetahuan dan keterampilan siswa, penilaian produk (kinerja) dan tugas-tugas yang relevan dan kontekstual. Refleksi yaitu cara berpikir tentang apa yang telah dipelajari sebelumnya, atau apa yang sudah dilakukan pada masa lalu di jadikan acuan berpikir. Refleksi ini akan berguna agar pengetahuan bisa terpatriti dibenak siswa dan bisa menemukan langkah-langkah selanjutnya. Refleksi juga merupakan sebuah proses pengendapan pengalaman yang telah dipelajari yang dilakukan dengan cara mengurutkan kembali kejadian-kejadian atau peristiwa pembelajaran yang telah dilaluinya. Guru harus dapat membantu peserta didik membuat hubungan antar pengetahuan yang dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan yang baru.

7) *Authentic Assessment*

Penilaian merupakan proses pengumpulan data yang dapat mendeskripsikan mengenai perkembangan perilaku peserta didik.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penilaian menekankan pada proses pembelajaran, data yang dikumpulkan dari kegiatan nyata yang dikerjakan siswa pada saat melakukan pembelajaran. Kemajuan peserta didik dinilai dari proses, tidak semata dari hasil. Penilaian bisa diambil dari cara berpikir dari apa yang telah kita pelajari, mencatat apa yang telah dipelajari dan membuat jurnal, karya seni dan diskusi kelompok.

c. Karakteristik Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Karakteristik yang terdapat dalam pembelajaran CTL adalah sebagai berikut²⁹:

- 1) Kerjasama
- 2) Saling menunjang
- 3) Menyenangkan dan tidak membosankan
- 4) Belajar dengan bergairah
- 5) Pembelajaran terintegrasi
- 6) Menggunakan berbagai sumber
- 7) Siswa aktif
- 8) Sharing dengan teman
- 9) Siswa kritis guru kreatif
- 10) Dinding-dinding dan lorong-lorong penuh dengan hasil karya siswa.
- 11) Laporan kepada orang tua bukan hanya raport, tetapi hasil karya siswa, laporan hasil praktikum, karangan siswa, dan lain-lain.

Dengan model pembelajaran CTL, sistem pembelajaran lebih ditekankan kepada rencana kegiatan kelas yang dirancang oleh guru, yang berisi skenario tahap demi tahap tentang sesuatu yang akan dilakukan bersama siswa, dan berhubungan dengan materi yang akan diajarkan. Selain itu, cakupan materi yang akan diajarkan

²⁹Abdul Majid, *Strategi Pembelajaran*, Op. Cit, h.230

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

akan disajikan dengan cara yang berbeda, yaitu dengan mengaitkan materi pembelajaran yang akan diajarkan dengan relitas kehidupan sehari-hari yang berada di lingkungan siswa ataupun masyarakat

Ciri yang menonjol dari model pembelajaran kontekstual (CTL) dalam matematika adalah digunakannya dalam masalah atau soal-soal berkonteks kehidupan nyata yang konkret atau yang ada dalam pikiran siswa yang sering disebut masalah kontekstual sebagai titik awal proses pembelajaran matematika. Dalam pembelajaran kontekstual (CTL), masalah atau soal-soal yang kontekstual digunakan sebagai sumber awal pemunculan konsep sebagai objek penerapan matematika. Melalui masalah atau soal-soal yang dihadapi, siswa diharapkan menemukan cara, alat matematis atau model matematis sekaligus pemahaman tentang konsep atau prinsip yang akan dipelajari. Pemberian masalah pada awal proses pembelajaran ini diharapkan agar dapat membuat siswa aktif berpikir sejak awal dan siswa sendiri yang berusaha membangun konsep yang akan dipelajari.

d. Langkah Pembelajaran Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Pada penerapan model CTL terdapat langkah-langkah yang dapat dilakukan yaitu:³⁰

³⁰ Karunia Eka Lestari dan Muhammad Ridwan Yudhanegara. *Op. Cit*, h. 39

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1) *Grouping*

Siswa dikelompokkan menjadi beberapa kelompok yang heterogen.

2) *Modelling*

Pemusatan perhatian, motivasi dan menyampaikan tujuan pembelajaran.

3) *Questioning*

Meliputi eksplorasi, membimbing, menuntun, memberi petunjuk, mengarahkan, dan mengembangkan.

4) *Learning Community*

Aktivitas belajar yang dilakukan melibatkan suatu kelompok sosial tertentu (*learning community*). Komunitas belajar ini memegang peranan yang sangat penting dalam proses belajar di dalamnya terjadi suatu proses interaksi dimana seluruh siswa berpartisipasi aktif dalam belajar kelompok, mengerjakan soal dan sharing pengetahuan serta pendapat.

5) *Inquiry*

Meliputi kegiatan identifikasi, investigasi, hipotesis, konjektur, generalisasi dan penemuan.

6) *Contructivism*

Siswa membangun pemahaman sendiri, mengontruksi konsep aturan, serta melakukan analisis dan sintesis.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7) *Authentic Assessment*

Merupakan penilaian selama proses pembelajaran dan sesudah pembelajaran, serta penilaian setiap aktivitas siswa.

e. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

1) Kelebihan Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Adapun berbagai kelebihan model CTL ialah sebagai berikut:³¹

- a) Dapat mengembangkan pemikiran siswa untuk melakukan kegiatan belajar bermakna.
- b) Siswa dapat belajar sendiri dan menemukan sendiri serta mengkonstruksikan sendiri pengetahuan dan keterampilan baru yang dimilikinya.
- c) Dapat melaksanakan sejauh mungkin kegiatan *inquiry* untuk semua topik yang diajarkan.
- d) Dapat mengembangkan sifat ingin tahu siswa melalui memunculkan pertanyaan-pertanyaan.
- e) Menciptakan masyarakat belajar seperti melalui kegiatan kelompok berdiskusi, tanya jawab, dan lain sebagainya.
- f) Menghadirkan model sebagai contoh pembelajaran, bisa melalui ilustrasi, model, bahkan media yang sebenarnya.

³¹ Aris Shoimin, *Op. Cit*, h. 44

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- g) Membiasakan anak untuk melakukan refleksi dari setiap kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.
- h) Melakukan penilaian secara objektif, yaitu menilai kemampuan yang sebenarnya kepada siswa.
- i) Dapat menemukan hal-hal yang baru dari hasil pembelajaran.

2) Kekurangan Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Adapun berbagai kekurangan model CTL ialah sebagai berikut:

- a) Bagi siswa yang lambat berfikir akan sulit untuk mengikuti pola pembelajaran seperti ini.
- b) Guru harus terlebih dahulu memahami materi secara luas dan mendalam, karena bisa saja ada temuan baru dari siswa ketika proses belajar. Jadi kalau guru belum memahami, maka akan terjadi kekeliruan dalam menentukan hasil belajar.

Untuk menimalisir kekurangan diatas, ada beberapa cara yang dapat dilakukan peneliti, diantaranya:

- a) Membagi siswa menjadi 6 kelompok yang heterogen, dengan tujuan agar siswa yang pintar bisa membantu siswa yang lambat dalam proses pembelajaran.
- b) Guru akan memahami secara dalam materi yang akan diajarkan dan mencari terlebih dahulu materi secara luas.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional adalah suatu konsep belajar yang digunakan guru dalam membahas suatu pokok materi yang telah biasa digunakan dalam proses pembelajaran.³² Berdasarkan dokumentasi RPP guru bidang studi matematika dan wawancara, maka pembelajaran konvensional yang dimaksud pada penelitian ini adalah pembelajaran saintifik.

a. Pengertian Pendekatan Saintifik

Pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar siswa secara aktif mengonstruksi konsep, hukum, atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati, merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan, dan mengomunikasikan konsep atau prinsip yang ditemukan.³³ Pendekatan saintifik dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada siswa dalam mengenal, memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah, bahwa informasi bisa berasal dari mana saja, kapan saja, tidak bergantung pada informasi searah dari guru. Oleh karena itu kondisi pembelajaran yang diharapkan

³²Ruseffendi, *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan & Bidang Non-Eksata Lainnya*, (Bandung: Tarsito, 2005), hal. 17.

³³M. Hosnan, *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2014), hal. 34.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tercipta diarahkan untuk mendorong siswa dalam mencari tahu dari berbagai sumber melalui observasi dan bukan hanya diberi tahu.³⁴

Berdasarkan penjelasan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang mendorong siswa terlibat secara aktif selama pembelajaran melalui tahapan-tahapan seperti, mengamati, merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, menarik kesimpulan, dan mengomunikasikan konsep yang ditemukan. Selain itu, pembelajaran saintifik juga mendorong siswa untuk mencari tahu informasi dari berbagai sumber bukan hanya informasi yang bersumber dari guru.

b. Komponen Pendekatan Saintifik

Ada lima komponen atau unsur-unsur pendekatan saintifik dalam pembelajaran. Adapun lima komponen tersebut meliputi: menggali informasi melalui pengamatan (*observing*), mengajukan pertanyaan (*questioning*), mengumpulkan informasi/mencoba (*experimenting*), mengasosiasi/menalar (*associating*), dan mengkomunikasikan (*communicating*) dengan membentuk jaringan/networking.³⁵

³⁴Sufairoh, "Pendekatan Saintifik dan Model Pembelajaran K-13", *Jurnal Pendidikan Profesional*, Vol. 5, No. 3, Desember 2016, hal. 120.

³⁵Permendikbud Nomor 81A Tahun 2013 tentang Implementasi Kurikulum: Pedoman Umum Pembelajaran, hal. 5.

c. Langkah-Langkah Pendekatan Saintifik

Pendekatan saintifik dalam pembelajaran sebagaimana dimaksud meliputi mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar/mengasosiasi, dan mengkomunikasikan.³⁶

1) Mengamati

Kegiatan pertama pada pendekatan saintifik adalah mengamati. Mengamati atau observasi mengedepankan pengamatan langsung pada objek yang akan dipelajari sehingga siswa mendapatkan fakta berbentuk data yang objektif yang kemudian dianalisis sesuai tingkat perkembangan siswa.³⁷ Kegiatan belajarnya adalah membaca, menyimak, dan melihat. Kompetensi yang dikembangkan adalah melatih kesungguhan, ketelitian, dan mencari informasi.

Guru memfasilitasi siswa untuk melakukan pengamatan, melatih siswa untuk memperhatikan hal penting dari suatu objek. Observasi dalam pembelajaran akan efektif jika siswa dan guru melengkapi diri dengan alat-alat pencatatan dan alat-alat lain, seperti tape recorder, kamera, film atau video, gambar, daftar cek, skala rentang, catatan anekdot, catatan berkala, dan alat-alat lain.³⁸

2) Menanya

³⁶M. Hosnan, *Op.Cit.*, hal. 39.

³⁷*Ibid.*

³⁸Daryanto, *Pembelajaran Tematik Terpadu Terintegrasi (Kurikulum 2013)*, (Yogyakarta: Gaia Media, 2014), hal. 63.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menanya adalah mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati. Kompetensi yang dikembangkan adalah kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis.³⁹

3) Mengumpulkan informasi

Kegiatan mengumpulkan informasi merupakan kegiatan tindak lanjut dari menanya. Aktivitas mengumpulkan informasi dilakukan melalui eksperimen, membaca sumber lain selain buku, pengamatan, dan sebagainya. Adapun kompetensi yang diharapkan adalah mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar sepanjang hayat.⁴⁰

4) Menalar/mengasosiasi

Kegiatan ini diharapkan siswa dapat menganalisis hasil kerja yang telah dilakukan dan membandingkannya dengan hasil kerja rekannya yang lain. Kegiatan dilakukan dengan menggali dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber melalui berbagai cara.

5) Mengkomunikasikan

³⁹Permendikbud Nomor 81A Tahun 2013, *Loc.Cit.*

⁴⁰*Ibid.* hal. 6.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kegiatan ini dapat dilakukan dengan menuliskan atau menceritakan apa yang ditemukan dalam kegiatan mencari informasi, mengasosiasi dan menemukan pola. Hasil tersebut disampaikan dikelas dan dinilai oleh guru sebagai hasil belajar siswa atau kelompok siswa tersebut.

Adapun kaitan antara komponen dengan langkah-langkah pembelajaran pendekatan saintifik disajikan dalam bentuk Tabel berikut:

TABEL II.4
KAITAN ANTARA KOMPONEN DENGAN
LANGKAH-LANGKAH PENDEKATAN SAINTIFIK

Komponen	Langkah-Langkah Pembelajaran
<i>Observing</i>	Mengamati
<i>Questioning</i>	Menanya
<i>Experimenting</i>	Mengumpulkan informasi
<i>Associating</i>	Menalar/Mengasosiasi
<i>Communicating</i>	Mengkomunikasikan

4. Hubungan *Model Contextual Teaching and Learning* (CTL), Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan *Self Concept*.

Kemampuan pemahaman konsep matematis dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya tingkat konsep diri siswa, kepercayaan diri siswa, motivasi belajar siswa, aktivitas siswa serta model pembelajaran yang diterapkan oleh guru dikelas. Model pembelajaran adalah suatu komponen utama untuk menciptakan suasana belajar yang aktif, inovatif, kreatif, serta menyenangkan. Dengan penerapan K13 serta tuntutan untuk mengembangkan model pembelajaran kreatif maka guru harus pula mengikuti tuntutan perkembangan dari dunia Pendidikan terkini. Guru harus bisa untuk

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

berinovasi serta beradaptasi dengan model pembelajaran yang bagus, salah satu model tersebut adalah model *contextual teaching and learning*.

Model pembelajaran CTL adalah pembelajaran yang dimulai dengan sajian atau tanya jawab lisan (ramah, terbuka, negosiasi) yang terkait dengan dunia nyata kehidupan siswa (*daily life modelling*), sehingga akan terasa manfaat dari materi yang akan disajikan, motivasi belajar muncul, dunia pikiran siswa menjadi kondusif-nyaman dan menyenangkan.⁴¹

Pembelajaran dengan model CTL dapat memberikan fasilitas kegiatan belajar kepada siswa untuk mencari, memahami, mengolah, dan menemukan pengalaman belajar yang lebih bersifat konkret (terkait dengan kehidupan nyata) melalui keterlibatan siswa dalam mencoba, melakukan dan mengalami sendiri.⁴² Selain dengan menggunakan model CTL, pemahaman konsep dapat juga ditingkatkan dengan konsep diri masing-masing siswa. Dengan menggunakan model CTL dalam proses pembelajaran yang berkaitan dengan dunia nyata kehidupan siswa maka akan berdampak pada keadaan psikologis siswa seperti tingkat konsep diri siswa dalam belajar dan menyelesaikan masalah matematika.

⁴¹ Istarani dan Muhammad Ridwan, *Loc. Cit*, h. 124

⁴² *Ibid*, h. 42

B. Penelitian Yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Nurul Afifah Rusyda dan Dwi Septina Sari yang merupakan mahasiswi Prodi Pendidikan Matematika di Universitas Pendidikan Indonesia, dengan judul “Pengaruh Penerapan *Model Contextual Teaching and Learning* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Pada Materi Garis dan Sudut” hasil penelitian tersebut yaitu nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi pada kelas kontrol. Hal ini, disebabkan pada kelas eksperimen diterapkan model CTL yang mengaitkan pelajaran dengan permasalahan nyata, selain itu pada model pembelajaran CTL terdapat tahap pemodelan yang membuat siswa terhindar dari pelajaran yang abstrak. Selain itu, pada kelas eksperimen diterapkan model CTL dimana terdapat tahapan menemukan dan pemodelan yang menyebabkan siswa dapat menemukan sendiri konsep dan mudah mengingat pelajaran⁴³.

Selain itu, pada penelitian relevan yang dilakukan oleh Hellinawati dan Damris M. Kamid dari Universitas Jambi dengan judul “Pengaruh Strategi Pembelajaran Kontekstual Dan Konsep Diri Terhadap Pemahaman Konsep Matematika” dari hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa hasil rata-rata pemahaman konsep matematika siswa yang berkonsep diri tinggi baik pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol lebih tinggi dibanding dengan rata-rata pemahaman konsep matematika siswa yang

⁴³ Nurul Afifah S, Dwi Septina S, Pengaruh Penerapan Model Contextual Teaching and Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Pada Materi Garis dan Sudut, (*Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*, Vol. 1, No. 1, Maret 2017), hlm.150.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

berkonsep diri rendah pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol, yakni $71,03 > 59,71$. Keadaan tersebut sesuai dengan hasil uji hipotesis kedua pada penelitian ini yakni terdapat pengaruh konsep diri terhadap hasil belajar.⁴⁴

Adapun yang membedakan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan penelitian yang relevan adalah peneliti ingin menelaah adakah pengaruh model pembelajaran CTL terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa dan penelitian relevan tidak menggunakan variabel moderator sedangkan peneliti menggunakan variabel moderator. Latar belakang itulah peneliti ingin melakukan penelitian tentang pengaruh model pembelajaran CTL terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis berdasarkan konsep diri siswa.

C. Konsep Operasional

1. Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Konsep yang di operasionalkan dalam penelitian ini meliputi penerapan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) sebagai variabel bebas, Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa sebagai variabel terikat, dan *Self Concept* siswa sebagai variabel moderator.

Langkah-langkah pembelajaran dengan model CTL, yaitu:

⁴⁴ Hellinawati, Damris M Kamid, Pengaruh Strategi Pembelajaran Kontekstual Dan Konsep Diri Terhadap Pemahaman Konsep Matematika (*Tekno-Pedagogi* Vol. 5 No. 1 Maret 2015), hlm 1-12

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Kegiatan Awal

- 1) Guru mengucapkan salam pembuka, mengajak peserta didik berdo'a untuk memulai pelajaran, menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.
- 2) Melakukan apersepsi, menyampaikan judul materi dan gambaran pembelajaran yang akan dilakukan hari ini, menyampaikan tujuan pembelajaran, dan motivasi untuk mendorong rasa ingin tahu siswa sebelum memulai pembelajaran.
- 3) Guru memberikan pertanyaan yang mengkaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan di pelajari.

b. Kegiatan Inti

- 1) Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari.
- 2) Guru memerintahkan masing-masing siswa duduk secara berkelompok yang telah dibagikan sebelumnya secara heterogen dan membagi Lembar Kegiatan pada masing-masing kelompok (Grouping).
- 3) Guru memotivasi siswa agar dapat bekerja sama, saling berkomunikasi dan saling mempengaruhi dengan sesama anggota kelompoknya (*Modelling*).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 4) Guru membimbing dan mengarahkan siswa untuk mengkomunikasikan permasalahan melalui tanya jawab dan diskusi (*Questioning and Learning Community*).
 - 5) Guru mengarahkan setiap kelompok menemukan jawaban permasalahan kontekstual, kegiatan penemuan dilakukan dengan melengkapi bagian yang rumpang yang ada dalam Lembar Kegiatan (*Inquiry*).
 - 6) Setelah siswa menemukan jawaban permasalahan, guru mengarahkan dan meminta siswa untuk membangun pemahaman sendiri mengenai jawaban yang ditemukan (*Contructivsm*).
 - 7) Guru mengintruksikan kepada perwakilan setiap kelompok untuk mempersentasikan hasil yang telah dikerjakan selama proses pembelajaran.
 - 8) Guru sebagai moderator dan fasilitator mengevaluasi hasil persentasi yang telah berlangsung (*Authentic Assessment*).
 - 9) Guru memberikan klasifikasi jawaban yang benar dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencerna apa yang telah dipelajari (*reflecting*).
- c. Kegiatan Akhir**
- 1) Guru dan siswa menyimpulkan materi secara umum dari klarifikasi temuan setiap kelompok.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 2) Guru memberikan PR kepada siswa agar lebih menguatkan pemahaman siswa mengenai materi pelajaran.
- 3) Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap semangat belajar, serta menginformasikan materi untuk pertemuan berikutnya.
- 4) Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan hamdallah dan salam.

2. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Kemampuan pemahaman konsep pada penelitian ini adalah suatu kemampuan seseorang dalam menerangkan suatu hal tetapi menggunakan bahasa yang mencakup konsep dari hal tersebut, dan juga tidak menggunakan bahasa yang sesuai dengan bahasa dalam buku. Adapun indikator-indikator dari kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada penelitian ini antara lain:

- a. Kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep.
- b. Mengkralifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu.
- c. Memberi contoh dan non-contoh dari konsep.
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika.
- e. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.
- f. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
- g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. *Self Concept* (Konsep Diri)

Self concept dalam penelitian ini adalah suatu pandangan, penilaian, dan juga anggapan seseorang terhadap dirinya sendiri maupun dari anggapan orang lain, tentang persepsi yang ada dalam dirinya seperti kepercayaan, kemampuan, perasaan, sikap akan dirinya baik dalam akademik, sosial, maupun umum.

Adapun indikator dari *self concept* siswa pada penelitian ini adalah:

- a. Kesungguhan, ketertarikan, berminat: menunjukkan kemauan, keberanian, kegigihan, keseriusan, ketertarikan dalam belajar dan melakukan kegiatan matematika. Adapun pernyataan dapat berbentuk pernyataan positif dan pernyataan negatif untuk setiap indikator ini antara lain:
 - 1) Saya tahan mengerjakan tugas matematika dalam waktu yang lama (+).
 - 2) Saya tertantang mengerjakan tugas matematika yang kompleks (+).
 - 3) Saya mencoba menghindari tugas mempelajari beragam buku matematika (-).
 - 4) Saya menunggu bantuan teman ketika mengalami kesulitan menyelesaikan soal matematika (-).
 - 5) Saya memilih soal matematika yang sukar sebagai latihan berpikir (+).
- b. Percaya diri akan kemampuan diri dan berhasil, dan mampu mengenali kekuatan dan kelemahan diri sendiri, pernyataan nya antara lain:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 1) Saya memahami kesalahan yang terjadi pada ujian matematika yang lalu (+).
 - 2) Saya bingung memilih materi matematika yang perlu dipelajari ulang (-).
 - 3) Saya yakin mendapat nilai baik dalam materi matematika yang sedang diujikan ini (+).
 - 4) Saya ragu-ragu berhasil menyelesaikan tugas matematika yang berat (-).
 - 5) Saya mampu mengatasi kesulitan yang muncul dalam belajar matematika (+).
- c. Menunjukkan kerja sama dan toleran kepada orang lain, pernyataannya:
- 1) Saya merasa terganggu belajar matematika dengan teman yang lemah matematika (-).
 - 2) Saya senang membantu teman yang mengalami kesulitan belajar matematika (+).
 - 3) Saya bersemangat mengerjakan tugas kelompok matematika (+).
 - 4) Saya menolak pendapat teman yang berbeda dalam kerja kelompok matematika (-).
 - 5) Saya memahami perasaan teman yang kesulitan belajar matematika (+).
- d. Menghargai pendapat orang lain dan diri sendiri, dan memaafkan kesalahan orang lain dan diri sendiri, pernyataannya:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 1) Saya berterima kasih atas saran teman terhadap pekerjaan matematika saya (+).
 - 2) Saya bangga atas hasil pekerjaan sendiri (+).
 - 3) Saya merasa sukar memaafkan kesalahan sendiri ketika bermatematika (-).
 - 4) Saya menghargai pendapat teman yang berbeda ketika diskusi matematika (+).
 - 5) Saya menolak pendapat teman yang berbeda dengan pendapat sendiri (-).
 - 6) Saya enggan memaafkan kesalahan teman ketika kerja kelompok matematika (-).
- e. Menunjukkan kemampuan berkomunikasi dan tahu menempatkan diri, pernyataannya:
- 1) Saya berani berdiskusi matematika dengan orang yang baru dikenal (+).
 - 2) Saya menghindar menjawab pertanyaan matematika yang sulit (-).
 - 3) Saya malu mengemukakan pendapat dalam kelompok kerja matematika (-).
 - 4) Saya berani memilih posisi ketika menghadapi pendapat yang bertentangan (+).
 - 5) Saya bingung ketika harus memilih dua pendapat yang berbeda (-).
 - 6) Saya berani mempertahankan pendapat sendiri di forum diskusi (+).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

f. Pandangan/manfaat/kesukaan terhadap bidang studi dan belajar matematika, pernyataannya:.

- 1) Saya mengerjakan tugas matematika karena menyukainya (+).
- 2) Pembelajaran matematika membosankan (-).
- 3) Belajar matematika melatih orang berfikir masuk akal (+).
- 4) Matematika terlepas dari tuntutan kehidupan masa datang (-).
- 5) Belajar matematika melatih orang bekerja cermat (+).

Sedangkan penskoran indikator *self concept* pada penelitian ini menggunakan penskoran dengan skala *likert* rentang (1,2,3,4,5), dan *self concept* siswa dikelompokkan menjadi tiga bagian yaitu *self concept* tinggi, *self concept* sedang dan *self concept* rendah. Dengan demikian peneliti mengambil suatu kriteria untuk menentukan *self concept* siswa seperti pada Tabel berikut:⁴⁵

TABEL II.5
KRITERIA PENGELOMPOKAN SELF CONCEPT SISWA

Syarat Penilaian	Kategori
$\bar{X} < (\mu - 1,0\sigma)$	Rendah
$(\mu - 1,0\sigma) \leq \bar{X} < (\mu + 1,0\sigma)$	Sedang
$(\mu + 1,0\sigma) \leq \bar{X}$	Tinggi

Keterangan:

- \bar{X} : Skor total yang diperoleh siswa
- μ : Rata-rata keseluruhan siswa
- σ : Standar deviasi (simpangan baku) keseluruhan siswa.

⁴⁵ Saifuddin Azwar, *Penyusunan Skala Psikologi*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011), h. 109.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Model Pembelajaran Konvensional

Adapun langkah-langkah pembelajaran konvensional yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

a. Pendahuluan

- 1) Guru mengucapkan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran kemudian dilanjutkan dengan mengabsen kehadiran siswa
- 2) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai
- 3) Guru memberikan apersepsi kepada siswa mengenai materi yang akan dipelajari.

b. Kegiatan Inti

- 1) Guru membentuk kelompok secara heterogen yang setiap kelompok terdiri dari 5-6 orang siswa.
- 2) Guru mengarahkan siswa untuk mengamati dengan seksama materi yang sedang dipelajari atau permasalahan yang disajikan oleh guru. **(mengamati)**
- 3) Guru mengarahkan siswa untuk mengajukan pertanyaan terkait hasil pengamatan siswa. **(menanya)**
- 4) Guru mengarahkan setiap kelompok untuk menganalisis dan mengevaluasi informasi yang telah diperoleh berdasarkan permasalahan yang disajikan oleh guru **(mengasosiasi)**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 5) Guru menginstruksikan kepada setiap kelompok untuk mengerjakan soal kuis atau latihan mengenai materi yang telah dipelajari. **(mengumpulkan informasi)**
- 6) Guru mengarahkan perwakilan kelompok untuk menyampaikan hasil pekerjaannya di depan kelas. **(mengkomunikasikan)**
- 7) Guru mengarahkan siswa untuk menanggapi atau mengajukan pertanyaan terkait hasil pekerjaan siswa yang tampil di depan kelas.

c. Penutup

- 1) Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan mengenai materi yang telah dipelajari.
- 2) Guru menginformasikan topik materi pada pertemuan berikutnya.
- 3) Guru mengajak siswa mengakhiri pembelajaran dengan membaca hamdalah lalu menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori yang telah dibahas diatas maka peneliti menyimpulkan hipotesis sebagai berikut:

Hipotesis Pertama

H_a : Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang belajar menggunakan penerapan model *Contextual Teaching*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

and Learning dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.

H_o : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang belajar menggunakan penerapan model *Contextual Teaching and Learning* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.

Hipotesis Kedua

H_a : Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang memiliki konsep diri tinggi, sedang, dan rendah.

H_o : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang memiliki konsep diri tinggi, sedang, dan rendah.

Hipotesis Ketiga

H_a : Terdapat pengaruh interaksi antara penerapan model *contextual teaching and learning* (CTL) dengan konsep diri terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

H_o : Tidak terdapat pengaruh interaksi antara penerapan model *contextual teaching and learning* (CTL) dengan konsep diri terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan menggunakan *faktorial eksperimental design*. Desain faktorial eksperimen merupakan sebuah desain penelitian yang memperhatikan kemungkinan adanya variabel moderator yang mempengaruhi perlakuan (variabel independen) terhadap hasil variabel dependen.¹

Rancangan penelitian *faktorial eksperimental design* ini dipilih karena dalam penelitian ini peneliti menerapkan suatu model pembelajaran, yaitu model *Contextual Teaching and Learning* pada kelas eksperimen yang berdasarkan dari *self concept* siswa. Secara lebih rinci desain *faktorial eksperimental* dapat dilihat pada Tabel III.1 berikut.²

TABEL III.1
DESAIN PENELITIAN

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Self Confidence	Posttest
Random	O ₁	X	Y1	O ₂
Random	O ₃	-	Y1	O ₄
Random	O ₅	X	Y2	O ₆
Random	O ₇	-	Y2	O ₈
Random	O ₉	X	Y3	O ₁₀
Random	O ₁₁	-	Y3	O ₁₂

Keterangan:

Random : Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
 O₁, O₃, O₅, O₇, O₉, O₁₁ : Pretest
 O₂, O₄, O₆, O₈, O₁₀, O₁₂ : Posttest
 Y1 : Self Concept Tinggi

¹Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. (Bandung: Alfabeta, 2015), hal. 76.

²Hartono, *Metodologi Penelitian*, (Pekanbaru: Zanaf Publishing, 2019), hal. 70.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

: *Self Concept* Sedang
 : *Self Concept* Rendah
 : *Perlakuan/Treatment*

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Al-Muttaqin Pekanbaru pada semester genap tahun ajaran 2019/2020. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 23 Januari sampai 21 Februari 2020. Adapun pelaksanaan penelitian disajikan pada Tabel III.2 berikut:

TABEL III.2
PELAKSANAAN KEGIATAN PENELITIAN

No	Tanggal	Kegiatan
1	23 Januari – 24 Januari 2020	Pelaksanaan <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis
2	03 Februari – 18 Februari 2020	Pelaksanaan Penelitian
3	21 Februari 2020	Pelaksanaan <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.³ Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Al-Muttaqin Pekanbaru yang terdiri dari empat kelas VIII A, VIII B, VIII C, dan VIII D.

³ Sugiyono, *Op. Cit*, h. 117.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Peneliti mengambil sampel penelitian ini terdiri dari dua kelas, yaitu kelas VIII.D sebagai kelas eksperimen dan VIII.A sebagai kelas kontrol. Pengambilan sampel dari penelitian ini diambil dengan Teknik probability sampling. Menurut Sugiono probability sampling adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Teknik ini meliputi, *simple random sampling*, *proportionate stratified random sampling*, *disproportionate stratified random sampling*, *sampling area (cluster) sampling* (*sampling menurut daerah*).⁴

Karena teknik probability sampling terdiri dari beberapa cara pengambilan sampel, peneliti memilih teknik sampling area (*cluster*) sampling atau bisa juga disebut *cluster sampling*. Menurut Hartono *Cluster sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang terdiri dari sekelompok anggota yang terhimpun pada gugusan atau kelompok (*cluster*).⁵ Teknik *Cluster Sampling* dilakukan setelah keempat kelas tersebut dilakukan uji normalitas, uji homogenitas dengan varians Bartlett dan uji anova satu jalan untuk melihat bahwa keempat kelas tersebut tidak memiliki perbedaan kemampuan pemahaman konsep

⁴ Sugiyono. *Statistika Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hlm. 120.

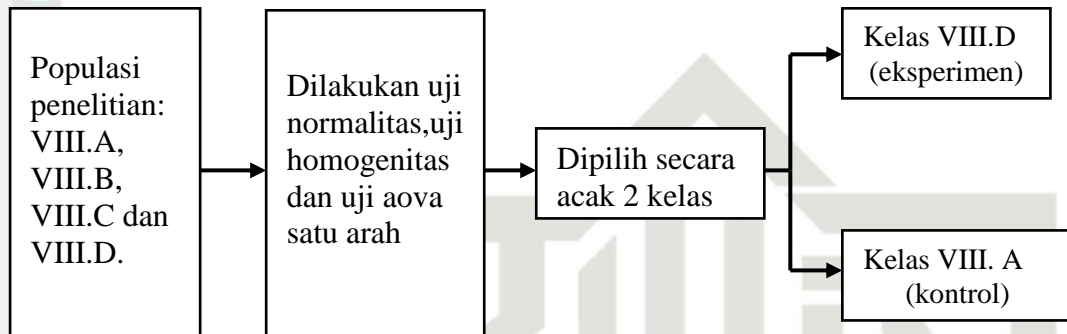
⁵ Hartono, *Metodologi Penelitian*, (Pekanbaru: Zanafra, 2019), hlm. 174.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

matematis. Langkah-langkah pengambilan sampel secara jelas dapat dilihat pada gambar berikut:

GAMBAR III.1
LANGKAH-LANGKAH PENGAMBILAN SAMPEL



Berdasarkan gambar diatas langkah selanjutnya adalah melakukan perhitungan uji normalitas dan didapat hasil *pretest* keempat kelas berdistribusi normal. Selanjutnya perhitungan uji homogenitas data hasil *pretest* keempat kelas didapat variansi-variansinya adalah homogen. Setelah data *pretest* keempat kelas berdistribusi normal dan bervariansi-variansi homogen maka dilakukan uji anova satu arah, dimana didapat hasil bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis keempat kelas. Berarti keempat kelas tersebut dapat dipilih untuk sampel dalam penelitian ini. Maka didapat dua kelas yang dipilih random (undi), yaitu kelas VIII.D sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.A sebagai kelas kontrol.

D Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.⁶ Penelitian ini terdiri dari 3 variabel yaitu:

1. Variabel bebas (*variable independen*) ialah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (*dependen*).⁷ Adapun variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*.
2. Variabel terikat (*variable dependen*) ialah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.⁸ Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
3. Variabel moderator, ialah variabel yang mempengaruhi (memperkuat dan memperlemah) hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat.⁹ Adapun variabel moderator pada penelitian ini adalah *self concept* siswa.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Teknik Tes

Tes pada penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data mengenai kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Jenis tes yang dilakukan adalah *pretest* dan *posttest* yang berbentuk soal uraian dan dirancang berdasarkan indikator-indikator kemampuan pemahaman

⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hal. 60.

⁷ Sugiyono, *Op.Cit.*, hal. 39.

⁸ *Ibid.*

⁹ *Ibid.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

konsep matematis dengan skor masing-masing indikator 0 – 4. *Pretest* diberikan diawal sebelum adanya perlakuan kepada semua siswa kelas VIII yang bertujuan untuk menentukan kelas yang akan dipilih sebagai sampel dalam penelitian. Sedangkan *posttest* diberikan kepada kedua kelas sampel diakhir penelitian atau setelah perlakuan.

2. Teknik Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Data yang dapat dihimpun melalui angket misalnya adalah data yang berkenaan dengan kesulitan-kesulitan yang dihadapi oleh peserta didik dalam mengikuti pelajaran, cara belajar mereka, fasilitas belajarnya, bimbingan belajar, motivasi dan minat belajarnya, sikap belajarnya, sikap terhadap mata pelajaran tertentu, pandangan siswa terhadap proses pembelajaran dan sikap mereka terhadap guru.¹⁰

Angket yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat self concept siswa dari tinggi dan rendah di kelas eksperimen dan kelas kontrol.. Angket *self concept* diberikan sebelum diterapkannya perlakuan dan diberikan kepada siswa yang mengikuti pembelajaran model *Contextual Teaching and Learning* dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional yang biasa digunakan guru. Model

¹⁰Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2012) hal. 85.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

angket yang digunakan dalam penelitian adalah angket yang dikembangkan dalam Skala Likert yang memiliki 2 bentuk pernyataan, yaitu pernyataan positif dan negatif dengan masing-masing lima alternatif jawaban. Berikut skala angket *self concept* yang disusun menurut skala Likert.¹¹

TABEL III.3
SKALA ANGKET SELF CONCEPT

Pernyataan Positif		Pernyataan Negatif	
Jawaban	Skor	Jawaban	Skor
Sangat Setuju (SS)	5	Sangat Setuju (SS)	1
Setuju (S)	4	Setuju (S)	2
Netral (N)	3	Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2	Tidak Setuju (TS)	4
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	Sangat Tidak Setuju (STS)	5

(Sumber: Dimodifikasi dari Riduwan)

3. Teknik Observasi

Observasi adalah cara menghimpun bahan-bahan keterangan (data) yang dilakukan dengan mengadakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap fenomena-fenomena yang sedang dijadikan sasaran pengamatan.¹² Pengumpulan data untuk melihat kesesuaian hasil penelitian maka peneliti menggunakan lembar observasi guna melihat proses pembelajaran dan aktivitas belajar siswa dan juga guru dengan menggunakan lembar observasi aktivitas guru dan siswa pada setiap pertemuan. Observasi dilakukan oleh seorang observer yang merupakan

¹¹ Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hal.12-13.

¹²Anas Sudijono, *Op.Cit.*, hal. 76.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

guru bidang studi matematika di sekolah untuk mengamati kegiatan yang dilakukan oleh peneliti dan siswa saat pembelajaran berlangsung.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perangkat Pembelajaran**a. Silabus**

Silabus adalah rencana pembelajaran pada suatu kelompok mata pelajaran/tema tertentu yang mencakup kompetensi inti, kompetensi dasar, materi pokok, indikator pencapaian kompetensi, kegiatan pembelajaran, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar. Silabus merupakan penjabaran kompetensi inti dan kompetensi dasar kedalam materi pokok/pembelajaran, kegiatan pembelajaran, dan indikator pencapaian kompetensi untuk penilaian.

b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran merupakan salah satu komponen yang sangat penting yang harus disusun dan dipersiapkan sebelum proses pembelajaran karena bermanfaat sebagai pedoman atau petunjuk arah kegiatan guru dalam mencapai tujuan yang telah ditentukan. Adapun kurikulum pembelajaran yang digunakan pada RPP ini adalah kurikulum 2013. Sebelum menggunakan RPP terlebih dahulu dilakukan validasi oleh dosen pembimbing, tujuan validasi ini adalah untuk mengetahui apakah RPP sesuai dengan kurikulum dan model

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pembelajaran yang digunakan dan sekaligus memperoleh gambaran apakah RPP dapat diimplementasikan oleh guru dengan baik.

c. Lembar Kegiatan

Lembar Kegiatan dibuat dengan beberapa latihan yang dapat diisi sendiri oleh siswa berdasarkan arahan oleh guru. Peran LK dalam proses pembelajaran model CTL ini sangat penting. LK berfungsi sebagai media pembelajaran yang mendukung dan memfasilitasi siswa dalam mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran CTL.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis, angket *self concept* dan lembar observasi. Untuk lebih jelasnya akan dijelaskan sebagai berikut:

- a. Soal tes yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu soal *pretest* dan *posttest*. Soal *pretest* diberikan untuk mengetahui kemampuan awal pemahaman konsep matematis siswa bersifat homogen atau tidak homogen sebelum diberikan model pembelajaran, sedangkan soal *posttest* diberikan setelah selesai penelitian kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Angket *self concept* bertujuan untuk memperoleh data mengenai latar belakang siswa sebagai bahan menganalisis tingkah laku dan proses belajar. Pada penelitian ini angket digunakan untuk mengukur *self concept* siswa.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c. Lembar observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi aktivitas guru dan lembar observasi aktivitas siswa.

Adapun lembar observasi yang digunakan berupa *check list* atau daftar cek. Observer memberi tanda cek (✓) untuk menentukan ada atau tidak adanya langkah-langkah pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* selama pembelajaran di kelas eksperimen sesuai dengan hasil pengamatannya. Lembar observasi pada penelitian ini dapat dilihat pada **lampiran F.1 sampai G.6**.

- d. Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Tes yang dilakukan berupa *Pretest* dan *Posttest* yaitu tes yang diberikan sebelum materi diajarkan dan sesudah semua materi diajarkan kepada siswa. Tes ini dilakukan untuk mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan soal sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman konsep pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum soal diberikan terlebih dahulu dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Membuat kisi-kisi soal tes. Kisi-kisi soal tes disusun berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi.
2. Menyusun soal tes yang akan diuji sesuai dengan kisi-kisi yang telah dibuat.
3. Melakukan validasi kepada beberapa validator yaitu dosen pembimbing skripsi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Melakukan uji coba soal tes sebelum diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
5. Melakukan analisis butir soal.

Analisis dilakukan terhadap butir soal yang diuji coba ialah sebagai berikut:

1) Validitas Butir Soal

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kesahihan suatu instrumen. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu digunakan sebagai alat ukur yang mampu mengukur dengan tepat sesuai dengan kondisi responden yang sesungguhnya.¹³

Pengujian validitas bertujuan untuk melihat tingkat keandalan atau kebenaran suatu alat ukur. Dalam penentuan validitas butir soal dan angket digunakan *korelasi product moment pearson* dengan mengkorelasikan antara skor yang didapat siswa pada suatu butir soal dan angket dengan skor totalnya. Rumus yang digunakan yaitu:¹⁴

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{ (N(\sum X^2) - (\sum X)^2)(N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2) \}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan variable Y

¹³Hartono, *Analisis Item Instrumen* (Pekanbaru: Zanaf Publishing, 2015), hal. 105.

¹⁴Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2016), hal. 65.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

N= Banyaknya peserta tes

X= Nilai hasil uji coba

Y= Nilai rata-rata harian

Setelah setiap butir instrumen dihitung besarnya koefisien korelasi dengan skor totalnya, maka langkah selanjutnya yaitu menghitung uji t dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r \sqrt{n - 2}}{\sqrt{1 - r^2}}$$

Keterangan:

t_{hitung} = Nilai t hitung

r = Koefisien korelasi hasil r hitung

n = Jumlah responden

Langkah terakhir adalah membandingkan nilai t hitung dengan nilai t tabel, dengan menggunakan $df = n - 2$ dan taraf signifikan 5%, maka kaidah keputusannya adalah:

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ berarti butir tersebut valid

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti butir tersebut tidak valid.¹⁵

Hasil pengujian validitas untuk tiap item uji coba soal *pretest* dapat dilihat pada **lampiran I.5** dan terangkum pada Tabel III.4 berikut.

¹⁵Hartono, *Op.Cit.*, hal. 115.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL III.4
HASIL VALIDITAS UJI COBA SOAL *PRETEST*

No. Item	R	t_{hitung}	t_{tabel}
1	0,8439	9,04	1,692
2	0,7256	6,06	1,692
3	0,7307	6,15	1,692
4	0,8619	9,76	1,692
5	0,874	10,3	1,692
6	0,8132	8,03	1,692
7	0,8439	9,04	1,692
8	0,783	7,23	1,692
9	0,8074	7,86	1,692

Berdasarkan hasil uji validitas terhadap uji coba soal *pretest* yang telah dilakukan, diperoleh bahwa dari 9 soal uji coba, terdapat 9 soal yang memiliki kriteria valid. Sehingga, dari tingkat validitasnya soal nomor 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8 dan 9 bisa digunakan sebagai soal *pretest* untuk melihat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

2) Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah ukuran suatu instrumen dianggap dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik.¹⁶ Dalam penelitian ini, untuk menentukan reliabilitas soal menggunakan *alpha cronbach*. Metode ini digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan 1 dan 0, misalnya angket atau soal uraian.¹⁷ Karena soal tes dalam penelitian ini berupa soal uraian maka dipakai metode *alpha cronbach*. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:¹⁸

¹⁶*Ibid.*, hal. 126.

¹⁷Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hal.115.

¹⁸Hartono, *Op.Cit.*, hal. 127-128.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a) Menghitung varians skor tiap-tiap item

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

- b) Mencari jumlah varians skor item secara keseluruhan

$$\sum S_i = S_1 + S_2 + S_3 \dots S_n$$

- c) Menghitung varians total

$$S_t = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N}$$

- d) Masukkan nilai Alpha

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = Nilai reliabilitas

S_i = Varians skor tiap-tiap item

$\sum S_i$ = Jumlah varians skor tiap-tiap item

S_t = Varians total

$\sum X_i$ = Jumlah kuadrat item X_i

$(\sum X_i)^2$ = Jumlah item X_i dikuadratkan

$\sum X_t$ = Jumlah kuadrat X total

$(\sum X_t)^2$ = Jumlah X total dikuadratkan

N = Jumlah siswa

k = Jumlah item

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Proporsi reliabilitas dapat dilihat pada Tabel III.5 berikut:¹⁹

TABEL III.5
PROPORSI RELIABILITAS

Reliabilitas Tes	Evaluasi
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,20$	Sangat Rendah

Berdasarkan hasil uji reliabilitas pada uji coba soal *pretest*, koefisien reliabilitas yang diperoleh sebesar 0,93, maka instrumen *pretest* memiliki interpretasi reliabilitas sangat tinggi. Hasil perhitungannya dapat dilihat pada **lampiran I.6**.

3) Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal merupakan besaran yang digunakan untuk menyatakan apakah suatu soal termasuk ke dalam kategori mudah, sedang atau sukar. Soal dapat dinyatakan sebagai butir soal yang baik, apabila butir soal tersebut tidak terlalu sukar dan tidak pula terlalu mudah dengan kata lain derajat kesukaran soal adalah sedang atau cukup.²⁰

Untuk menentukan indeks kesukaran soal *essay*, digunakan rumus sebagai berikut:²¹

$$P = \frac{\sum X}{S_m N}$$

¹⁹Mas'ud Zein dan Darto, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Pekanbaru: Pusaka Riau, 2012), hal. 83.

²⁰Anas Sudijono, *Op.Cit.*, hal. 370.

²¹Sumarna Surapranata, *Analisis, Validitas, Reliabilitas, dan Interpretasi Hasil Tes*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2009), hal. 12.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan:

P = jumlah skor

S_m = skor minimal

N = jumlah responden

Untuk menentukan butir soal tersebut mudah, sedang, atau sukar dapat digunakan kriteria sebagai berikut.²²

TABEL III.6
KRITERIA TINGKAT KESUKARAN

Tingkat Kesukaran	Interpretasi
$TK < 0,3$	Sukar
$0,3 \leq TK < 0,7$	Sedang
$TK > 0,7$	Mudah

Hasil perhitungan tingkat kesukaran pada soal uji coba *pretest* dapat dilihat pada **lampiran I.7** dan pada Tabel III.7 berikut.

TABEL III.7
HASIL TINGKAT KESUKARAN
UJI COBA SOAL PRETEST

Item Soal	Indeks Kesukaran	Kriteria
1	0,75	Mudah
2	0,71	Mudah
3	0,8	Mudah
4	0,78	Mudah
5	0,6	Sedang
6	0,62	Sedang
7	0,56	Sedang
8	0,25	Sukar
9	0,24	Sukar

²²*Ibid.*, hal. 21.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4) Uji Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Rumus yang digunakan untuk menentukan daya pembeda yaitu:²³

$$DP = \frac{\bar{X}_{atas} - \bar{X}_{bawah}}{SMI}$$

Keterangan:

DP = daya pembeda

\bar{X}_{atas} = nilai rata-rata kelas atas

\bar{X}_{bawah} = nilai rata-rata kelas bawah

SMI = skor maksimum ideal

Selain indeks daya pembeda diketahui, maka harga tersebut diinterpretasikan pada kriteria sebagai berikut:²⁴

TABEL III.8
PROPORSI DAYA PEMBEDA SOAL

Daya Pembeda	Interpretasi
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$DP \leq 0,00$	Sangat Buruk

Hasil pengujian daya pembeda pada soal *pretest* dapat dilihat pada **lampiran I.8** dan terangkum pada Tabel III.9 berikut.

²³ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit.*, hal. 217.

²⁴ *Ibid.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL III.9
HASIL UJI COBA DAYA BEDA SOAL *PRETEST*

Nomor Item Soal	Besar Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,43	Baik
2	0,43	Baik
3	0,41	Baik
4	0,45	Baik
5	0,48	Baik
6	0,47	Baik
7	0,46	Baik
8	0,46	Baik
9	0,44	Baik

Adapun untuk lebih jelasnya, rekapitulasi uji coba soal *pretest* akan dijelaskan pada Tabel III.10 berikut.

TABEL III.10
REKAPITULASI HASIL
UJI COBA SOAL *PRETEST*

No Butir Soal	Validitas	Reliabilitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Keterangan
1	Valid	Sangat Tinggi	Mudah	Baik	Digunakan
2	Valid		Mudah	Baik	Digunakan
3	Valid		Mudah	Baik	Digunakan
4	Valid		Mudah	Baik	Digunakan
5	Valid		Sedang	Baik	Digunakan
6	Valid		Sedang	Baik	Digunakan
7	Valid		Sedang	Baik	Digunakan
8	Valid		Sukar	Baik	Digunakan
9	Valid		Sukar	Baik	Digunakan

Adapun hasil pengujian validitas untuk tiap item angket *self concept* dapat dilihat pada **lampiran H.4** dan terangkum pada Tabel III.11 berikut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL III.11
HASIL VALIDITAS UJI COBA
ANGKET *SELF CONCEPT*

No. Angket	Validitas			Kesimpulan
	r_{hitung}	t_{hitung}	t_{tabel}	
1	0,343367	1,934542	1,70113	Valid
2	-0,14175	-0,75771	1,70113	Tidak Valid
3	0,660467	4,654517	1,70113	Valid
4	0,31996	1,78698	1,70113	Valid
5	0,402393	2,325879	1,70113	Valid
6	0,302287	1,678058	1,70113	Tidak Valid
7	0,136677	0,73008	1,70113	Tidak Valid
8	0,495529	3,018785	1,70113	Valid
9	0,340974	1,91928	1,70113	Valid
10	0,449843	2,665238	1,70113	Valid
11	0,48092	2,902481	1,70113	Valid
12	0,535065	3,351394	1,70113	Valid
13	0,461532	2,752938	1,70113	Valid
14	0,327117	1,831715	1,70113	Valid
15	0,341349	1,921669	1,70113	Valid
16	0,17856	0,960282	1,70113	Tidak Valid
17	0,311892	1,737024	1,70113	Valid
18	0,303492	1,685424	1,70113	Tidak Valid
19	0,390493	2,244492	1,70113	Valid
20	0,096195	0,511389	1,70113	Tidak Valid
21	0,534166	3,343519	1,70113	Valid
22	0,442899	2,613962	1,70113	Valid
23	0,556826	3,547246	1,70113	Valid
24	0,656136	4,60078	1,70113	Valid
25	0,546474	3,452836	1,70113	Valid
26	0,123048	0,656092	1,70113	Tidak Valid
27	0,287977	1,591242	1,70113	Tidak Valid
28	0,585382	3,82056	1,70113	Valid
29	0,587623	3,842881	1,70113	Valid
30	0,387477	2,224079	1,70113	Valid
31	-0,01353	-0,0716	1,70113	Tidak Valid
32	0,310869	1,730716	1,70113	Valid

Berdasarkan Tabel III.11, maka butir angket *self concept* yang dapat digunakan adalah butir angket yang memiliki kriteria valid yaitu berjumlah 23 butir angket. Sedangkan butir angket *self concept* yang tidak digunakan yaitu butir angket yang memiliki kriteria tidak valid dan berjumlah 9 butir angket.

Selanjutnya untuk hasil uji reliabilitas pada uji coba angket *self concept*, diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,79, maka instrumen angket *self*

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

concept memiliki interpretasi reliabilitas tinggi. Hasil perhitungannya dapat dilihat pada **lampiran H.5**.

G. Teknik Analisis Data

Pengolahan data tes dilakukan dengan menganalisis hasil *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Sebelum menganalisis hasil *posttest*, terlebih dahulu melakukan uji prasyarat. Adapun uji prasyarat tersebut antara lain sebagai berikut:

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat data sampel yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Statistika yang digunakan dalam uji normalitas ini adalah uji *lilifors* dengan langkah sebagai berikut:²⁵

1) Menghitung rata-rata dan standar deviasi

$$M_x = \frac{\sum f x}{N}$$

Keterangan:

M_x = Rata-rata

$\sum f x$ = Jumlah skor yang diperoleh

n = Banyak sampel

$$SD_x = \sqrt{\frac{n(\sum f x^2) - (\sum f x)^2}{n(n-1)}}$$

²⁵Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2005), hal. 466.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan:

$\sum fx^2$ = Jumlah skor kuadrat dikali dengan frekuensi

$\sum fx$ = Jumlah skor yang diperoleh

n = Banyak sampel

- 2) Menghitung nilai *Z-score* dengan rumus

$$Z_i = \frac{x_i - M_x}{SD_x}$$

Keterangan:

M_x = Rata-rata

SD_x = Standar deviasi

x = Skor yang diperoleh

- 3) Menghitung nilai peluang $F(Z_i)$ dari *Z - score* dengan menggunakan tabel distribusi normal baku
- 4) Menentukan frekuensi kumulatif nyata dari masing-masing nilai *Z* untuk setiap baris $S(Z_i)$ dapat dicari dengan rumus

$$S(Z_i) = \frac{F_i}{n}$$

- 5) Menentukan nilai L_{hitung} dengan rumus

$$L_{hitung} = |F(Z_i) - S(Z_i)|$$

L_{hitung} adalah nilai terbesar dari $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

- 6) Menentukan nilai L_{tabel} dengan menggunakan tabel nilai kritis *L* untuk uji *lilifors* dengan taraf signifikan 0,05

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7) Menarik kesimpulan dengan membandingkan nilai L_{hitung} dan nilai

L_{tabel} . Adapun kaidah keputusan yaitu:

Jika nilai $L_{hitung} \geq L_{tabel}$ maka data tidak berdistribusi normal

Jika nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal

b. Uji Homogenitas

Homogenitas varian menjadi salah satu syarat untuk melakukan pengujian statistik yang berdasarkan data parametrik. Jika varian atau sebaran (S^2) skor-skor pada kedua kelompok sama (homogen), maka skor-skor tersebut paling mudah untuk dikomparasikan secara parametris. Oleh sebab itu perlu dilakukan uji homogenitas varian untuk melihat kesamaan distribusi data hasil penelitian. Pengujian homogenitas varian menggunakan uji F dengan rumus berikut.²⁶

$$F = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varian terkecil}}$$

Menentukan F_{tabel} dengan dk pembilang = $n_1 - 1$ dan dk penyebut = $n_2 - 1$ dengan taraf signifikan 0,05.

Kaidah keputusan:

Jika $f_{hitung} > f_{tabel}$ berarti tidak homogen

Jika $f_{hitung} \leq f_{tabel}$ berarti homogen.

²⁶Sugiyono, *Op.Cit.*, hal. 199.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b) Uji Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah penelitian, teknik yang digunakan dalam menganalisis data untuk menguji hipotesis 1, 2, dan 3 pada penelitian ini menggunakan uji ANOVA dua jalan (*Two-Way Anova*). Anova dua jalan digunakan untuk menguji hipotesis yang membandingkan perbedaan rata-rata sampel yang independen dengan melibatkan dua faktor atau lebih, dan untuk melihat pengaruh/interaksi antara dua faktor yang terdiri dari dua atau lebih kategori terhadap suatu variabel lain.²⁷

Uji statistik ANOVA dua jalan memiliki ketentuan distribusi data harus normal dan variansi homogen. Adapun rumus perhitungan untuk mencari F_{ratio} adalah sebagai berikut:²⁸

$$F_A = \frac{RK_A}{RK_d}$$

$$F_B = \frac{RK_B}{RK_d}$$

$$F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_d}$$

RK_A (Rata-rata Kuadrat) faktor A diperoleh dengan rumus:

$$RK_A = \frac{JK_A}{dk\ JK_A}$$

RK_B (Rata-rata Kuadrat) faktor B diperoleh dengan rumus:

$$RK_B = \frac{JK_B}{dk\ JK_B}$$

RK_{AB} (Rata-rata Kuadrat) faktor AXB diperoleh dengan rumus:

²⁷Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit.*, hal. 308.

²⁸Hartono, *Statistik untuk Penelitian*, (Pekanbaru: Zanaf Publishing, 2010), hal. 249-251.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$RK_{AB} = \frac{JK_{AB}}{dk \ JK_{AB}}$$

dk (derajat kebebasan) diperoleh dengan mengurangi N (*number of cases*, jumlah responden) dengan 1 ($N - 1$).

JK_A (Jumlah Kuadrat) faktor A diperoleh dengan rumus:

$$JK_A = \sum \frac{A^2}{qn} - \frac{G^2}{N}$$

JK_B (Jumlah Kuadrat) faktor B diperoleh dengan rumus:

$$JK_B = \sum \frac{B^2}{pn} - \frac{G^2}{N}$$

JK_{AB} (Jumlah Kuadrat) faktor A dan B secara bersama terhadap keseluruhan perlakuan efek diperoleh dengan rumus:

$$JK_{AB} = JK_a - JK_A - JK_B$$

Adapaun RK_d diperoleh dengan rumus:

$$RK_d = \frac{JK_d}{dk \ JK_d}$$

Sedangkan JK_d diperoleh dengan cara mengurangi JK_t dengan JK_a ($JK_t - JK_a$). Sementara JK_t diperoleh dengan rumus:

$$JK_t = \sum X^2 - \frac{G^2}{N}$$

dan JK_a (Jumlah Kuadrat antara) diperoleh dengan rumus:

$$JK_a = \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N}$$

Keterangan:

G = Jumlah skor keseluruhan

N = Banyaknya sampel keseluruhan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

A = Jumlah skor masing-masing baris pada faktor A

B = Jumlah skor masing-masing kolom pada faktor B

p = Banyaknya kelompok pada faktor A

q = Banyaknya kelompok pada faktor B

n = Banyaknya sampel masing-masing

Derajat kebebasan masing-masing JK adalah:

$$dk JK_A = p - 1$$

$$dk JK_B = q - 1$$

$$dk JK_{AB} = dk JK_B - dk JK_A - dk JK_B \text{ atau}$$

$$dk JK_A \times dk JK_B \text{ atau } (p - 1)(q - 1)$$

Setelah dilakukan perhitungan, kemudian hasilnya disimpulkan untuk menjawab hipotesis yang telah dirumuskan. Secara lebih rinci kesimpulannya adalah sebagai berikut:

a) Hipotesis Pertama

Kesimpulan untuk hipotesis pertama adalah:

- (1) Jika $F(A)_{hitung} > F(A)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$, maka kesimpulannya terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran yang diterapkan oleh guru .
- (2) Jika $F(A)_{hitung} \leq F(A)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$, maka kesimpulannya tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

konsep matematis antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran yang diterapkan oleh guru.

b) Hipotesis Kedua

Kesimpulan untuk hipotesis kedua adalah:

- (1) Jika $F(B)_{hitung} > F(B)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$, maka kesimpulannya terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis jika ditinjau dari *Self concept* (konsep diri) siswa tinggi, sedang, dan rendah.
- (2) Jika $F(B)_{hitung} \leq F(B)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$, maka kesimpulannya tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis jika ditinjau dari *Self concept* (konsep diri) siswa tinggi, sedang, dan rendah.

c) Hipotesis Ketiga

Kesimpulan untuk hipotesis ketiga adalah:

- (1) Jika $F(A \times B)_{hitung} > F(A \times B)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$, maka kesimpulannya terdapat interaksi model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) dan *self concept* (konsep diri) siswa terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa MTs.
- (2) Jika $F(A \times B)_{hitung} \leq F(A \times B)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$, maka kesimpulannya tidak terdapat interaksi model pembelajaran CTL

(*Contextual Teaching and Learning*) dan *self concept* (konsep diri) siswa terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa MTs.

H. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian pada umumnya terbagi menjadi tiga bagian, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, dan penyelesaian.

Tahap Persiapan

Pada tahap ini dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- Mengidentifikasi masalah yang akan diteliti.
- Mengajukan judul penelitian
- Menetapkan jadwal penelitian.
- Menyusun proposal
- Menyusun instrument penelitian yaitu soal *pre test*, Kunci jawaban soal *pre test*, soal *post test*, kunci jawaban soal *post test*,
- Mengurus izin penelitian
- Memvalidasi seluruh instrument penelitian kepada validator.

Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan ini kegiatan yang dilakukan adalah:

- Melaksanakan *Pretest*
- Menyebarkan angket *self concept* (konsep diri) siswa.
- Melaksanakan pembelajaran yang diterapkan guru untuk kelas kontrol dan pembelajaran dengan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) pada kelas eksperimen.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pada proses pembelajaran dengan model pembelajaran CTL ini adapun langkah-langkahnya antara lain:

1) Langkah Awal

Pada langkah awal, siswa mempersiapkan diri untuk mengikuti proses pembelajaran. Pada tahap awal guru memberikan apersepsi tentang contoh masalah kontekstual yang sering dijumpai siswa di kehidupan sehari-hari yang terkait dengan materi yang akan dipelajari.

2) Langkah Inti

Pada langkah inti ada lima langkah yang harus dikerjakan dalam proses pembelajaran di kelas. Langkah pertama yaitu memahami masalah kontekstual. Pada langkah ini guru memberikan masalah (soal) kontekstual yang termuat dalam lembar kegiatan. Selanjutnya guru mengarahkan siswa untuk memahami lembar kegiatan tersebut. Selanjutnya pada langkah menjelaskan masalah kontekstual siswa diarahkan untuk memahami masalah (soal) kontekstual yang ada pada lembar kegiatan kemudian guru memberikan petunjuk seperlunya ketika siswa mengalami kesulitan dalam memahami masalah (soal) kontekstual tersebut. Selanjutnya langkah menyelesaikan masalah kontekstual. Pada langkah ini siswa diarahkan untuk menyelesaikan masalah (soal) kontekstual yang ada pada lembar kegiatan secara pribadi, guru memberikan bimbingan kepada siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah (soal) kontekstual. Selanjutnya langkah membandingkan dan mendiskusikan jawaban.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pada langkah ini siswa diarahkan untuk mendiskusikan jawaban yang telah dibuat secara pribadi kepada kelompoknya, kemudian setiap kelompok mendiskusikannya di kelas. Langkah kelima yaitu menyimpulkan. Pada tahap ini setiap kelompok diarahkan untuk menyimpulkan hasil pembelajaran mengenai materi yang dibahas pada hari itu, dan guru berperan untuk memperkuat kesimpulan yang dibuat siswa apabila kesimpulan yang dibuat siswa belum sempurna.

3) Langkah Akhir

Pada langkah akhir ini, siswa menyelesaikan tugas pengayaan untuk melihat kemampuan siswa hari itu.

- d. Melakukan tes akhir (*posttest*).

3. Tahap Akhir

Adapun langkah-langkah pada tahap akhir ini adalah:

- a. Peneliti mengolah data *pretest*.
- b. Menganalisis data hasil penelitian.
- c. Menarik kesimpulan
- d. Mengolah data angket
- e. Menganalisis data angket.
- f. Menarik kesimpulan
- g. Mengolah data *post test*
- h. Menganalisis data *post test*
- i. Menarik kesimpulan hasil penelitian yang diperoleh dengan analisis data yang digunakan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan pengujian hasil penelitian diperoleh sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini dapat dilihat dari nilai $F(A)_{hitung} > F(A)_{tabel}$ atau $10,63 > 4,04$ pada taraf signifikan 5% yang mengakibatkan H_a diterima dan H_o ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran CTL mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematis.
2. Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional jika berdasarkan dari *self concept* (konsep diri). Hal ini berdasarkan nilai $F(B)_{hitung} > F(B)_{tabel}$ atau $3,66 > 3,19$ pada taraf signifikan 5%. Dengan demikian H_a diterima dan H_o ditolak.
3. Tidak terdapat interaksi penerapan model pembelajaran dan *self concept* siswa terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. Hal ini

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dikarenakan nilai $F(AxB)_{hitung} < F(AxB)_{tabel}$ atau $0,20 < 3,19$. Dengan demikian H_o diterima dan H_a ditolak.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan dari penelitian, dapat dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Diharapkan kepada guru matematika untuk menjadikan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) sebagai salah satu model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa .
2. Diharapkan kepada guru matematika dalam penerapan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) ini harus bisa memanfaatkan waktu sebaik mungkin saat melakukan diskusi karena model pembelajaran tersebut akan membutuhkan waktu lama.
3. Model ini hanya diterapkan peneliti untuk melihat pengaruh kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, sehingga disarankan agar peneliti selanjutnya meneliti kemampuan matematis siswa yang lain seperti kemampuan koneksi, kemampuan pemecahan masalah, kemampuan berpikir kritis dan sebagainya.

DAFTAR PUSTAKA

- As'ari, A.R, dkk. 2016. *Buku Guru Matematika SMP/MTS Kelas VII*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan
- Azwar, Saifuddin. 2011. *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Daryanto, 2014. *Pembelajaran Tematik Terpadu Terintegrasi (Kurikulum 2013)*. Yogyakarta: Gava Media
- Desmita, 2010. *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Djaali. 2011. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Departemen Agama RI. 2006. *Al-Qur'an dan terjemahannya*. Jakarta: Magrifah Pustaka
- Departemen Pendidikan Nasional. 2006. *Model Penelaian Kelas*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan
- Gunawan, A. W. 2003. *Genius Learning Strategy*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Hamalik, Oemar. 2010. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: Bumi Aksara
- Hartono. 2010. *Statistik Untuk Penelitian*. Pekanbaru: Zanaf Publishing
- _____. 2015. *Analisis Item Instrumen*. Pekanbaru: Zanaf Publishing
- _____. 2019. *Metodologi Penelitian*. Pekanbaru: Zanaf Publishing
- Hinawati dan Damris M Kamid, "Pengaruh Strategi Pembelajaran Kontekstual dan Konsep Diri Terhadap Pemahaman Konsep Matematika". *Jurnal Tekno-Pedagogi* Vol. 5 No. 1
- Hendriana, H., dkk. 2017. *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama
- Hendriana, Heris, Rohaeti, Eti, Euis, dan Sumarmo, Utari. 2017. *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Hennan, M. 2014. *Pendidikan Sainifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

- Hutagalung, Inge. 2007. *Pengembangan Kepribadian: Tinjauan Praktis Menuju Pribadi Positif*. Jakarta: PT Indeks
- Inda V S Mullis, dkk, 2016. *TIMSS 2015 International Result in Mathematics* (Chessnut Hill : TIMSS & PIRLS International Study Center)
- Isrok'atun, dkk, 2012, *Contextual Teaching and Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa, *Jurnal Pena Ilmiah*, Sumedang
- Istarani, dan Ridwan, Muhammad. 2014. *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif*. Medan: CV Media Persada.
- Jakni. 2016. *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. Peraturan Menteri dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta.
- Kanginan, Marten. 2016. *Matematika Untuk Siswa SMA/MA Kelas X*. Bandung: Yrama Widya
- Lestari, K. E dan Yudhanegara, M. R. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama
- Majid, Abdul. 2009. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: Rosdakarya
- Margono. 2003. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT Asdi Mahasatya
- Nana, Sudjana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Narbuk, Cholid dan Abu Achmadi. 2013. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Nur, M. 2004. *Strategi-Strategi Belajar*. Surabaya: Unesa-University press.
- Nurul Afifah Rusyda dan Dwi Septina Sari. "Pengaruh Penerapan Model Contextual Teaching and Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Pada Materi Garis dan Sudut. *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*", Vol. 1 No. 1
- Permendikbud Nomor 81 A Tahun 2013 tentang Implementasi Kurikulum: Pedoman Umum Pembelajaran

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Putranto, Ngalm. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Rakhmat, Jalaluddin. 2009. *Psikologi Komunikasi*. Bandung: Rosda
- Riduwan. 2011. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Penelitian Pemula*. Bandung: Alfabeta
- _____. 2013. *Belajar Mudah Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- _____. 2013. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Risnawati. 2008. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Pekanbaru: Suska Press
- _____. 2013. *Keterampilan Belajar Matematika*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo
- Rosdiani, Dini. 2012. *Model Pembelajaran Langsung pada Pendidikan Jasmani dan Rohani*. Bandung: Alfabeta.
- Ruseffendi. 2005. *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan & Bidang Non-Eksata Lainnya*. Bandung: Tarsito
- Samidi dan Istarani. 2016. *Kompetensi dan Profesionalisme Guru IPA dan MTK*. Medan: Larispa
- Sanjaya, Wina. 2008 *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana
- Sardiman. 2016. *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Sarwono, S. W. 2011. *Psikologi Remaja*. Jakarta: Rajawali Pers
- Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Sudijono, Anas. 2012. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Supriana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito
- Sufairoh, Pendekatan Saintifik dan Model Pembelajaran k-13. *Jurnal Pendidikan Profesional*, Vol. 5 No, Desember 2016.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- Sugiono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- . 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- . 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sukardi. 2009. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Supriatna, Yana, dkk. “Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual dan Model Pembelajaran Konvensional Dengan Konsep Diri Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa IV Sekolah Dasar”. *Jurnal Visipena*, Vol. 10 No. 2
- Suprijono, Agus. 2015. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Surapranata, Sumarna. 2009. *Analisis, Validitas, Reliabilitas, dan Interpretasi Hasil Tes*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarta
- Thalib, S. B. 2010. *Psikologi Pendidikan Berbasis Analisis Empiris Aplikatif*. Jakarta: Kencan
- Trianto,. 2013. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif, Inovatif dan Konseptual*. Jakarta: Kencana Prenada
- Wardhani, Sri. 2008. *Paket Fasilitas Pemberdayaan KKG/MGMP Matematika Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika
- Zen, Mas’ud dan Darto. 2012. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Pekanbaru: Daulat Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN A

SILABUS PEMBELAJARAN

Status Pendidikan : MTs Al-Muttaqin Pekanbaru

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VIII (Delapan)

Semester : Genap

Kompetensi Inti (KI):

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3 : Memahami pengetahuan (Faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (Menggunakan, mengurai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (Menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.6 Menjelaskan dan membuktikan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras.	Teorema Pythagoras 1. Pembuktian teorema Pythagoras. 2. Tripel Pythagoras 3. Perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku 4. Penerapan teorema Pythagoras.	1. Grouping Guru mengelompokkan peserta didik menjadi beberapa kelompok yang heterogen dan membagikan Lembar Kerja (LK) pada masing-masing kelompok. 2. Modelling Guru memotivasi siswa dan menyampaikan tujuan pembelajaran dari Teorema Pythagoras. 3. Questioning Guru membimbing, memberi petunjuk dan mengarahkan siswa selama membahas soal latihan yang terdapat dalam LKK serta memberikan penjelasan tambahan jika terdapat kekeliruan siswa dalam menjawab soal tersebut.	3.6.1 Menjelaskan dan menemukan teorema Pythagoras dan syarat berlakunya. 3.6.2 Menuliskan teorema Pythagoras untuk semua sisi-sisi segitiga siku-siku. 3.6.3 Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika sisi lain diketahui. 3.6.4 Menghitung panjang diagonal bangun datar. 4.6.1 Menyelesaikan permasalahan di kehidupan sehari-hari dengan menggunakan teorema Pythagoras	<ul style="list-style-type: none"> • Pengetahuan: Mengerjakan Soal yang Berkaitan dengan Teorema Pythagoras • Sikap Sosial dan Spiritual: Keaktifan di Kelas 	12 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Supriadi, Atang. 2017. Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII. Edisi Revisi 2016. Bandung: Grafindo Media Pratama. • As'ari, Abdur Rahman, dkk.. (2016). Matematika Jilid II untuk SMP Kelas VIII. Edisi Revisi 2016. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras						

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

		<p>4. <i>Learning Community</i> Guru mengintruksikan agar setiap individu didalam kelompok berbagi pengetahuan dengan anggota yang lain melalui diskusi, tanya jawab, melakukan kerja sama dan memanfaatkan sumber belajar dari teman belajarnya dengan mengerjakan pertanyaan yang terdapat pada LKK.</p> <p>5. <i>Inquiry</i> Guru mengarahkan setiap kelompok dalam menemukan jawaban pada LK berdasarkan penemuan mereka.</p> <p>6. <i>Contructivism</i> Siswa membangun pemahaman sendiri berdasarkan permasalahan yang terdapat dalam LKK.</p> <p>7. <i>Authentic Assesment</i> Guru memberikan penilaian selama proses pembelajaran dan sesudah pembelajaran.</p>				
--	--	--	--	--	--	--

Pekanbaru, Februari 2020

Peneliti



Miranda Azmi
NIM. 11515200222

Guru Bidang Studi



Dessi Fitriah Herista S.Pd
NIK.

Mengetahui

Kepala MTs Al Muttaqin,



ZAINI, S.Ag., M.Sy

NIP.19740729200701 1 020

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

KELAS EKSPERIMEN

Satuan Pendidikan : MTs Al-Muttaqin Pekanbaru
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Teorema Pythagoras
Kelas/Semester : VIII/ 2 (Genap)
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit
Pertemuan ke- : 1 (Satu)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.6 Menjelaskan dan membuktikan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras.	3.6.1 Pembuktian teorema Pythagoras
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras.	3.6.2 Tripel Pythagoras
	3.6.3 Perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku
	3.6.4 Penerapan teorema Pythagoras.

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

1. Memahami pembuktian teorema pythagoras
2. Memahami pengertian tripel pythagoras
3. Dapat membandingkan sisi-sisi segitiga siku-siku
4. Dapat menerapkan teorema pythagoras dalam kehidupan sehari-hari.

D. Langkah-Langkah Pembelajaran

Tahap Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Rencana Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam pembuka, mengajak siswa berdoa untuk memulai pelajaran, menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin. 2. Guru mengucapkan Basmalah untuk membuka pelajaran. 3. Guru memberikan pertanyaan yang mengkaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan di pelajari. 4. Guru mengecek kemampuan prasyarat siswa dengan tanya jawab mengenai teorema pythagoras. Siswa mendengarkan dan menanggapi cerita guru tentang teorema pythagoras. 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. 6. Guru menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh. 	15 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tahap Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Rencana Waktu
Inti	<ol style="list-style-type: none"> Guru memerintahkan masing-masing siswa duduk secara berkelompok yang telah dibagikan sebelumnya secara heterogen dan membagikan LK-1 pada masing-masing kelompok. (<i>Grouping</i>) Guru menginstruksikan agar setiap individu didalam kelompok berbagi pengetahuan dengan anggota yang lain melalui diskusi, tanya jawab, melakukan kerja sama, dan memanfaatkan sumber belajar dari teman belajarnya dengan mengerjakan beberapa pertanyaan yang terdapat pada LK. (<i>Learning Community</i>) Siswa membangun pemahaman sendiri berdasarkan permasalahan yang terdapat pada LK yang berhubungan pada materi Teorema Pythagoras, (<i>Contruktivisme</i>) Guru mengarahkan setiap kelompok dalam menemukan rumus Teorema Pythagoras berdasarkan pada penemuan mereka. (<i>Inquiry</i>) Guru memberikan beberapa soal latihan untuk melihat tingkat pemahaman siswa terhadap Teorema Pythagoras. (<i>Questioning</i>) Guru membimbing siswa selama membahas soal latihan yang terdapat dalam LK serta memberikan penjelasan tambahan jika terdapat kekeliruan siswa dalam menjawab soal latihan. (<i>Questioning</i>) Perwakilan kelompok memaparkan hasil diskusi sebagai contoh pembelajaran. (<i>Modeling</i>) Guru mengajak siswa melakukan kegiatan refleksi dengan cara berpikir tentang apa apa saja yang sudah dipelajari sehingga akhirnya mendapat suatu kesimpulan. (<i>Reflecting</i>) Guru memberikan penilaian selama proses pembelajaran dan sesudah pembelajaran. (<i>Authentic Assessment</i>) 	50 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> Siswa dibantu oleh guru membuat kesimpulan. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap semangat belajar, serta menginformasikan materi untuk pertemuan berikutnya. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan hamdalah dan salam. 	15 menit

E Pendekatan Pembelajaran

1. Pendekatan Pembelajaran : Saintifik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

2. Model Pembelajaran : *Contextual Teaching and Learning*
3. Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, penugasan, dan presentasi.

F. Alat, Media, dan Sumber Belajar

1. Alat:
 - a. Papan tulis
 - b. Spidol
 - c. Penggaris
2. Media:
 - a. Lembar Kegiatan (LK)
3. Sumber Belajar:
 - a. Buku Guru dan Buku Siswa Matematika SMP/MTs Kelas VIII Edisi Revisi 2017
 - b. Atang Supriadi, Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII. Edisi Revisi 2016. Bandung: Grafindo Media Pratama.

G. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Sikap Spiritual dan Sosial

No	Kriteria Penilaian	Indikator	Skor
1	Berdo'a	Tidak Berdo'a	1
		Berdo'a tetapi tidak sungguh-sungguh	2
		Berdo'a dengan sungguh-sungguh	3
2	Toleransi	Tidak mendengarkan atau menertawakan pendapat teman	1
		Mendengarkan pendapat teman	2
		Memperhatikan dan menanggapi pendapat teman	3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3	Percaya Diri	Tidak ikut berpartisipasi dalam proses pembelajaran	1
		Berpartisipasi hanya sesekali dalam proses pembelajaran	2
		Berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran	3

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{3}$$

Keterangan (Nilai Akhir)

$$2.50-3.00 = A$$

$$1.50-1.99 = C$$

$$2.00-2.49 = B$$

$$1.00-1.49 = D$$

2. Penilaian Pengetahuan

a. Instrumen Soal

Pada upacara Persami (Perkemahan Sabtu Minggu) beberapa anak pramuka mencoba mendirikan tiang bendera dengan cara mengikat ujung tiang dengan tiga buah tali yang sama panjang ke tanah pada tiga arah yang berbeda. Jika jarak pangkal tiang ke masing-masing tali 3 meter dan tinggi tiang tersebut adalah 4 meter, berapakah tali yang dibutuhkan agar tiang tersebut dapat berdiri tegak?

b. Rubrik Jawaban

Jawaban	Skor
Tidak ada jawaban	0
Ada jawaban tetapi salah	1
Ada jawaban, hanya benar sebagian kecil	2
Ada jawaban, benar sebagian besar	3
Ada jawaban dan benar semua	4

$$\text{Skor total} = 4$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Total}} \times 100 \%$$

Keterangan (Nilai Akhir)

$$80-100 = A$$

$$60-69 = C$$

$$70-79 = B$$

$$50-59 = D$$

Alternatif Jawaban	Skor
<p>Misal: Jarak pangkal tiang masing-masing adalah $a = 3$ Tinggi tiang bendera adalah $b = 4$</p> <p>Tali yang dibutuhkan untuk mendirikan tiang bendera adalah c maka:</p> $c^2 = a^2 + b^2$ $c^2 = 3^2 + 4^2$ $c = \sqrt{3^2 + 4^2} \quad c = \sqrt{9 + 16}$ $c = \sqrt{25}$ $c = 5$ <p>Karena tiang bendera diat oleh 3 tali yang sama panjang maka: $3 \times 5 = 15$</p> <p>Jadi, tali yang dibutuhkan untuk mendirikan tiang bendera adalah 15 meter.</p>	4



Pekanbaru, Februari 2020

Mahasiswa Penelitian

MIRANDA AZMI
NIM. 11515200222

Guru Mata Pelajaran

Dessi Fitriah Herista, S.Pd

NK.

Mengetahui,
Kepala MTs Al Muttaqin,



UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta

UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

KELAS EKSPERIMEN

Satuan Pendidikan : MTs Al-Muttaqin Pekanbaru
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Teorema Pythagoras
Kelas/Semester : VIII/ 2 (Genap)
Alokasi Waktu : 3 x 40 menit
Pertemuan ke- : 2 (Satu)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.6 Menjelaskan dan membuktikan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras.	3.6.1 Pembuktian teorema Pythagoras
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras.	3.6.2 Tripel Pythagoras
	3.6.3 Perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku
	3.6.4 Penerapan teorema Pythagoras.

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

1. Memahami pembuktian teorema pythagoras
2. Memahami pengertian tripel pythagoras
3. Dapat membandingkan sisi-sisi segitiga siku-siku
4. Dapat menerapkan teorema pythagoras dalam kehidupan sehari-hari.

D. Langkah-Langkah Pembelajaran

Tahap Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Rencana Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam pembuka, mengajak siswa berdo'a untuk memulai pelajaran, menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin. 2. Guru mengucapkan Basmalah untuk membuka pelajaran. 3. Guru memberikan pertanyaan yang mengkaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan di pelajari. 4. Guru mengecek kemampuan prasyarat siswa dengan tanya jawab mengenai teorema pythagoras. Siswa mendengarkan dan menanggapi cerita guru tentang teorema pythagoras. 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. 6. Guru menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh. 	15 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tahap Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Rencana Waktu
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memerintahkan masing-masing siswa duduk secara berkelompok yang telah dibagikan sebelumnya secara heterogen dan membagikan LK-2 pada masing-masing kelompok. (<i>Grouping</i>) 2. Guru menginstruksikan agar setiap individu didalam kelompok berbagi pengetahuan dengan anggota yang lain melalui diskusi, tanya jawab, melakukan kerja sama, dan memanfaatkan sumber belajar dari teman belajarnya dengan mengerjakan beberapa pertanyaan yang terdapat pada LK. (<i>Learning Community</i>) 3. Siswa membangun pemahaman sendiri berdasarkan permasalahan yang terdapat pada LK yang berhubungan pada materi Teorema Pythagoras, (<i>Contruktivisme</i>) 4. Guru mengarahkan setiap kelompok dalam menemukan rumus Teorema Pythagoras berdasarkan pada penemuan mereka. (<i>Inquiry</i>) 5. Guru memberikan beberapa soal latihan untuk melihat tingkat pemahaman siswa terhadap Teorema Pythagoras. (<i>Questioning</i>) 6. Guru membimbing siswa selama membahas soal latihan yang terdapat dalam LK serta memberikan penjelasan tambahan jika terdapat kekeliruan siswa dalam menjawab soal latihan. (<i>Questioning</i>) 7. Perwakilan kelompok memaparkan hasil diskusi sebagai contoh pembelajaran. (<i>Modeling</i>) 8. Guru mengajak siswa melakukan kegiatan refleksi dengan cara berpikir tentang apa apa saja yang sudah dipelajari sehingga akhirnya mendapat suatu kesimpulan. (<i>Reflecting</i>) 9. Guru memberikan penilaian selama proses pembelajaran dan sesudah pembelajaran. (<i>Authentic Assessment</i>) 	90 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dibantu oleh guru membuat kesimpulan. 2. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap semangat belajar, serta menginformasikan materi untuk pertemuan berikutnya. 3. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan hamdalah dan salam. 	15 menit

E Pendekatan Pembelajaran

1. Pendekatan Pembelajaran : Saintifik
2. Model Pembelajaran : *Contextual Teaching and Learning*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, penugasan, dan presentasi.

F. Alat, Media, dan Sumber Belajar

1. Alat:
 - a. Papan tulis
 - b. Spidol
 - c. Penggaris
2. Media:
 - a. Lembar Kegiatan (LK)
3. Sumber Belajar:
 - a. Buku Guru dan Buku Siswa Matematika SMP/MTs Kelas VIII Edisi Revisi 2017
 - b. Atang Supriadi, Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII. Edisi Revisi 2016. Bandung: Grafindo Media Pratama.

G. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Sikap Spiritual dan Sosial

No	Kriteria Penilaian	Indikator	Skor
1	Berdo'a	Tidak Berdo'a	1
		Berdo'a tetapi tidak sungguh-sungguh	2
		Berdo'a dengan sungguh-sungguh	3
2	Toleransi	Tidak mendengarkan atau menertawakan pendapat teman	1
		Mendengarkan pendapat teman	2
		Memperhatikan dan menanggapi pendapat teman	3
3	Percaya Diri	Tidak ikut berpartisipasi dalam proses pembelajaran	1
		Berpartisipasi hanya sesekali dalam proses pembelajaran	2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	Berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran	3
--	--	---

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{3}$$

Keterangan (Nilai Akhir)

$$2.50-3.00 = A$$

$$1.50-1.99 = C$$

$$2.00-2.49 = B$$

$$1.00-1.49 = D$$

Penilaian Pengetahuan

a. Instrumen Soal

- 1) Sepotong karton berbentuk segitiga dengan panjang 6 cm, 10 cm, dan 14 cm. Tentukan jenis segitiga tersebut!
- 2) Sebidang tanah berbentuk segitiga dengan panjang garis batasnya 12 m, 16 m dan 20 m. Tentukan jenis segitiga tersebut!
- 3) Misalnya pak Musa memotong triplek berbentuk segitiga dengan panjang sisi 11 cm, 14 cm, dan 16 cm. Apakah potongan triplek tersebut berbentuk segitiga lancip, tumpul atau siku-siku?

b. Rubrik Jawaban

Jawaban	Skor
Tidak ada jawaban	0
Ada jawaban tetapi salah	1
Ada jawaban, hanya benar sebagian kecil	2
Ada jawaban, benar sebagian besar	3
Ada jawaban dan benar semua	4

$$\text{Skor total} = 12$$

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Total}} \times 100 \%$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan (Nilai Akhir)

$$80-100 = A \quad 60-69 = C$$

$$70-79 = B \quad 50-59 = D$$

Alternatif Jawaban	Skor
<p>1) Sepotong karton berbentuk segitiga dengan panjang 6 cm, 10 cm dan 14 cm. Tentukan jenis segitiga tersebut!</p> <p>Penyelesaian:</p> $6^2 + 10^2 < 14^2$ $36 + 100 < 196$ $136 < 196$ <p>Oleh karena kuadrat sisi terpanjang lebih kecil dari jumlah dua sisi lainnya maka potongan karton merupakan segitiga tumpul.</p> <p>2) Sebidang tanah berbentuk segitiga dengan panjang garis batasnya 12 m, 16 m dan 20 m. Tentukan jenis segitiga tersebut!</p> <p>Penyelesaian:</p> $12^2 + 16^2 = 20^2$ $144 + 256 = 400$ $400 = 400$ <p>Oleh karena kuadrat sisi terpanjang sama dengan jumlah dua sisi lainnya maka sebidang tanah merupakan segitiga siku-siku.</p> <p>3) Misalnya pak Ilyas memotong triplek berbentuk segitiga dengan panjang sisi 11 cm, 14 cm dan 16 cm. Apakah potongan triplek tersebut berbentuk segitiga lancip, tumpul atau siku-siku?</p> <p>Penyelesaian:</p> $11^2 + 14^2 > 16^2$ $121 + 196 > 256$ $317 > 256$ <p>Oleh karena kuadrat sisi terpanjang lebih besar dari jumlah dua sisi lainnya maka potongan triplek merupakan segitiga lancip.</p>	12



Pekanbaru, Februari 2020

Mahasiswa Penelitian

MIRANDA AZMI
NIM. 11515200222

Guru Mata Pelajaran

Dessi Fitriah Herista, S.Pd

NK.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Mengetahui,
Kepala MTs Al Muttaqin,



ZAINI, S.Ag., M.Sy

NIP.19740729200701 1 020

UIN SUSKA RIAU



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

KELAS EKSPERIMEN

Satuan Pendidikan : MTs Al-Muttaqin Pekanbaru
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Teorema Pythagoras
Kelas/Semester : VIII/ 2 (Genap)
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit
Pertemuan ke- : 3 (Satu)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

1. Memahami pembuktian teorema pythagoras
2. Memahami pengertian tripel pythagoras
3. Dapat membandingkan sisi-sisi segitiga siku-siku
4. Dapat menerapkan teorema pythagoras dalam kehidupan sehari-hari.

D. Langkah-Langkah Pembelajaran

Tahap Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Rencana Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam pembuka, mengajak siswa berdo'a untuk memulai pelajaran, menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin. 2. Guru mengucapkan Basmalah untuk membuka pelajaran. 3. Guru memberikan pertanyaan yang mengkaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan di pelajari. 4. Guru mengecek kemampuan prasyarat siswa dengan tanya jawab mengenai teorema pythagoras. Siswa mendengarkan dan menanggapi cerita guru tentang teorema pythagoras. 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. 6. Guru menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh. 	15 menit

dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.6 Menjelaskan dan membuktikan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras.	3.6.1 Pembuktian teorema Pythagoras
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras.	3.6.2 Tripel Pythagoras
	3.6.3 Perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku
	3.6.4 Penerapan teorema Pythagoras.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tahap Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Rencana Waktu
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memerintahkan masing-masing siswa duduk secara berkelompok yang telah dibagikan sebelumnya secara heterogen dan membagikan LK-3 pada masing-masing kelompok. (<i>Grouping</i>) 2. Guru menginstruksikan agar setiap individu didalam kelompok berbagi pengetahuan dengan anggota yang lain melalui diskusi, tanya jawab, melakukan kerja sama, dan memanfaatkan sumber belajar dari teman belajarnya dengan mengerjakan beberapa pertanyaan yang terdapat pada LK. (<i>Learning Community</i>) 3. Siswa membangun pemahaman sendiri berdasarkan permasalahan yang terdapat pada LK yang berhubungan pada materi Teorema Pythagoras, (<i>Contruktivisme</i>) 4. Guru mengarahkan setiap kelompok dalam menemukan rumus Teorema Pythagoras berdasarkan pada penemuan mereka. (<i>Inquiry</i>) 5. Guru memberikan beberapa soal latihan untuk melihat tingkat pemahaman siswa terhadap Teorema Pythagoras. (<i>Questioning</i>) 6. Guru membimbing siswa selama membahas soal latihan yang terdapat dalam LK serta memberikan penjelasan tambahan jika terdapat kekeliruan siswa dalam menjawab soal latihan. (<i>Questioning</i>) 7. Perwakilan kelompok memaparkan hasil diskusi sebagai contoh pembelajaran. (<i>Modeling</i>) 8. Guru mengajak siswa melakukan kegiatan refleksi dengan cara berpikir tentang apa apa saja yang sudah dipelajari sehingga akhirnya mendapat suatu kesimpulan. (<i>Reflecting</i>) 9. Guru memberikan penilaian selama proses pembelajaran dan sesudah pembelajaran. (<i>Authentic Assessment</i>) 	50 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dibantu oleh guru membuat kesimpulan. 2. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap semangat belajar, serta menginformasikan materi untuk pertemuan berikutnya. 3. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan hamdalah dan salam. 	15 menit

E Pendekatan Pembelajaran

1. Pendekatan Pembelajaran : Saintifik
2. Model Pembelajaran : *Contextual Teaching and Learning*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

3. Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, penugasan, dan presentasi.

F. Alat, Media, dan Sumber Belajar

1. Alat:
 - a. Papan tulis
 - b. Spidol
 - c. Penggaris
2. Media:
 - a. Lembar Kegiatan (LK)
3. Sumber Belajar:
 - a. Buku Guru dan Buku Siswa Matematika SMP/MTs Kelas VIII Edisi Revisi 2017
 - b. Atang Supriadi, Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII. Edisi Revisi 2016. Bandung: Grafindo Media Pratama.

G. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Sikap Spiritual dan Sosial

No	Kriteria Penilaian	Indikator	Skor
1	Berdo'a	Tidak Berdo'a	1
		Berdo'a tetapi tidak sungguh-sungguh	2
		Berdo'a dengan sungguh-sungguh	3
2	Toleransi	Tidak mendengarkan atau menertawakan pendapat teman	1
		Mendengarkan pendapat teman	2
		Memperhatikan dan menanggapi pendapat teman	3
3	Percaya Diri	Tidak ikut berpartisipasi dalam proses pembelajaran	1
		Berpartisipasi hanya sesekali dalam proses pembelajaran	2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	Berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran	3
--	--	---

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{3}$$

Keterangan (Nilai Akhir)

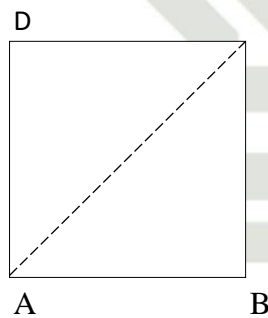
$$2.50-3.00 = A \quad 1.50-1.99 = C$$

$$2.00-2.49 = B \quad 1.00-1.49 = D$$

Penilaian Pengetahuan

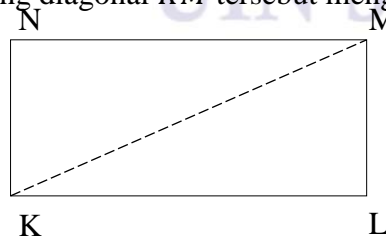
a. Instrumen Soal

- 1) Sebuah persegi $ABCD$ memiliki panjang sisi 6 cm , diketahui AC merupakan diagonal persegi tersebut. Tentukan panjang diagonal AC tersebut menggunakan teorema Pythagoras!



- 2) Sebuah persegi panjang $KLMN$ memiliki panjang 12 cm , dan lebar 5 cm .

Diketahui KM merupakan diagonal persegi panjang tersebut. Tentukan panjang diagonal KM tersebut menggunakan teorema Pythagoras!



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Rubrik Jawaban

Jawaban	Skor
Tidak ada jawaban	0
Ada jawaban tetapi salah	1
Ada jawaban, hanya benar sebagian kecil	2
Ada jawaban, benar sebagian besar	3
Ada jawaban dan benar semua	4

Skor total = 8

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Total}} \times 100 \%$$

Keterangan (Nilai Akhir)

$$\begin{aligned} 80-100 &= A & 60-69 &= C \\ 70-79 &= B & 50-59 &= D \end{aligned}$$

Alternatif Jawaban	Skor
1) $AC^2 = AB^2 + BC^2$ $AC = \sqrt{AB^2 + BC^2}$ $AC = \sqrt{6^2 + 6^2}$ $AC = \sqrt{36 + 36}$ $AC = \sqrt{72}$ $AC = \sqrt{36 \times 2}$ $AC = \sqrt{36} \times \sqrt{2}$ $AC = 6 \times \sqrt{2}$ $AC = 6\sqrt{2} \text{ cm}$	8
2) $KM^2 = KL^2 + LM^2$ $KM = \sqrt{KL^2 + LM^2}$ $KM = \sqrt{12^2 + 5^2}$ $KM = \sqrt{144 + 25}$ $KM = \sqrt{169}$ $KM = 13 \text{ cm}$	



Pekanbaru, Februari 2020

Mahasiswa Penelitian

MIRANDA AZMI
NIM. 11515200222

Guru Mata Pelajaran

Dessi Fitriah Herista, S.Pd

NK.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Mengetahui,
Kepala MTs Al Muttaqin,



ZAINI S. Ag. M.Sy

NIP.19740729200701 1 020

UIN SUSKA RIAU



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

KELAS EKSPERIMEN

Satuan Pendidikan : MTs Al-Muttaqin Pekanbaru
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Teorema Pythagoras
Kelas/Semester : VIII/ 2 (Genap)
Alokasi Waktu : 3 x 40 menit
Pertemuan ke- : 4 (Satu)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

C Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

1. Memahami pembuktian teorema pythagoras
2. Memahami pengertian tripel pythagoras
3. Dapat membandingkan sisi-sisi segitiga siku-siku
4. Dapat menerapkan teorema pythagoras dalam kehidupan sehari-hari.

D. Langkah-Langkah Pembelajaran

Tahap Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Rencana Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam pembuka, mengajak siswa berdo'a untuk memulai pelajaran, menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin. 2. Guru mengucapkan Basmalah untuk membuka pelajaran. 3. Guru memberikan pertanyaan yang mengkaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan di pelajari. 4. Guru mengecek kemampuan prasyarat siswa dengan tanya jawab mengenai teorema pythagoras. Siswa mendengarkan dan menanggapi cerita guru tentang teorema pythagoras. 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. 6. Guru menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh. 	15 menit

dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.6 Menjelaskan dan membuktikan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras.	3.6.1 Pembuktian teorema Pythagoras
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras.	3.6.2 Tripel Pythagoras
	3.6.3 Perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku
	3.6.4 Penerapan teorema Pythagoras.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tahap Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Rencana Waktu
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memerintahkan masing-masing siswa duduk secara berkelompok yang telah dibagikan sebelumnya secara heterogen dan membagikan LK-4 pada masing-masing kelompok. (<i>Grouping</i>) 2. Guru menginstruksikan agar setiap individu didalam kelompok berbagi pengetahuan dengan anggota yang lain melalui diskusi, tanya jawab, melakukan kerja sama, dan memanfaatkan sumber belajar dari teman belajarnya dengan mengerjakan beberapa pertanyaan yang terdapat pada LK. (<i>Learning Community</i>) 3. Siswa membangun pemahaman sendiri berdasarkan permasalahan yang terdapat pada LK yang berhubungan pada materi Teorema Pythagoras, (<i>Contruktivisme</i>) 4. Guru mengarahkan setiap kelompok dalam menemukan rumus Teorema Pythagoras berdasarkan pada penemuan mereka. (<i>Inquiry</i>) 5. Guru memberikan beberapa soal latihan untuk melihat tingkat pemahaman siswa terhadap Teorema Pythagoras. (<i>Questioning</i>) 6. Guru membimbing siswa selama membahas soal latihan yang terdapat dalam LK serta memberikan penjelasan tambahan jika terdapat kekeliruan siswa dalam menjawab soal latihan. (<i>Questioning</i>) 7. Perwakilan kelompok memaparkan hasil diskusi sebagai contoh pembelajaran. (<i>Modeling</i>) 8. Guru mengajak siswa melakukan kegiatan refleksi dengan cara berpikir tentang apa apa saja yang sudah dipelajari sehingga akhirnya mendapat suatu kesimpulan. (<i>Reflecting</i>) 9. Guru memberikan penilaian selama proses pembelajaran dan sesudah pembelajaran. (<i>Authentic Assessment</i>) 	90 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dibantu oleh guru membuat kesimpulan. 2. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap semangat belajar, serta menginformasikan materi untuk pertemuan berikutnya. 3. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan hamdalah dan salam. 	15 menit

E Pendekatan Pembelajaran

1. Pendekatan Pembelajaran : Saintifik
2. Model Pembelajaran : *Contextual Teaching and Learning*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, penugasan, dan presentasi.

F. Alat, Media, dan Sumber Belajar

1. Alat:
 - a. Papan tulis
 - b. Spidol
 - c. Penggaris
2. Media:
 - a. Lembar Kegiatan (LK)
3. Sumber Belajar:
 - a. Buku Guru dan Buku Siswa Matematika SMP/MTs Kelas VIII Edisi Revisi 2017
 - b. Atang Supriadi, Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII. Edisi Revisi 2016. Bandung: Grafindo Media Pratama.

G. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Sikap Spiritual dan Sosial

No	Kriteria Penilaian	Indikator	Skor
1	Berdo'a	Tidak Berdo'a	1
		Berdo'a tetapi tidak sungguh-sungguh	2
		Berdo'a dengan sungguh-sungguh	3
2	Toleransi	Tidak mendengarkan atau menertawakan pendapat teman	1
		Mendengarkan pendapat teman	2
		Memperhatikan dan menanggapi pendapat teman	3
3	Percaya Diri	Tidak ikut berpartisipasi dalam proses pembelajaran	1
		Berpartisipasi hanya sesekali dalam proses pembelajaran	2

	Berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran	3
--	--	---

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{3}$$

Keterangan (Nilai Akhir)

$$2.50-3.00 = A$$

$$1.50-1.99 = C$$

$$2.00-2.49 = B$$

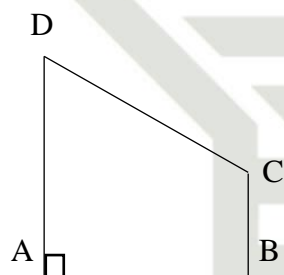
$$1.00-1.49 = D$$

Penilaian Pengetahuan

a. Instrumen Soal

Gambar dibawah menunjukkan tembok bagian samping sebuah rumah.

Panjang AB = 8 m, BC = 4 m dan CD = 10 m. Hitunglah: Luas tembok....



b. Rubrik Jawaban

Jawaban	Skor
Tidak ada jawaban	0
Ada jawaban tetapi salah	1
Ada jawaban, hanya benar sebagian kecil	2
Ada jawaban, benar sebagian besar	3
Ada jawaban dan benar semua	4

Skor total = 4

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Total}} \times 100 \%$$

Keterangan (Nilai Akhir)

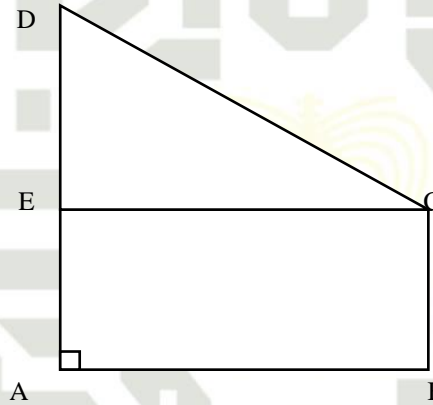
$$80-100 = A$$

$$60-69 = C$$

$$70-79 = B$$

$$50-59 = D$$

Alternatif Jawaban	Skor
$ED^2 = CD^2 - EC^2$ $ED^2 = 10^2 - 8^2$ $ED^2 = 100 - 64$ $ED^2 = 36$ $ED = \sqrt{36}$ $ED = 6 \text{ m}$ $AD = AE + ED$ $AD = 4 + 6$ $AD = 10 \text{ m}$ $\text{Luas trapesium ABCD} = \frac{(AD+BE) \times AB}{2}$ $\text{Luas trapesium ABCD} = \frac{(10+4) \times 8}{2}$ $\text{Luas trapesium ABCD} = 56$ <p>Jadi, luas tembok adalah 56 m^2</p>	4



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Pekanbaru, Februari 2020

Mahasiswa Penelitian

MIRANDA AZMI
NIM. 11515200222

Guru Mata Pelajaran

Dessi Fitriah Herista, S.Pd

NK.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Mengetahui,
Kepala MTs Al Muttaqin,



UIN SUSKA RIAU



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

KELAS EKSPERIMEN

Satuan Pendidikan : MTs Al-Muttaqin Pekanbaru
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Teorema Pythagoras
Kelas/Semester : VIII/ 2 (Genap)
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit
Pertemuan ke- : 5 (Satu)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.6 Menjelaskan dan membuktikan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras.	3.6.1 Pembuktian teorema Pythagoras
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras.	3.6.2 Tripel Pythagoras
	3.6.3 Perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku
	3.6.4 Penerapan teorema Pythagoras.

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

1. Memahami pembuktian teorema pythagoras
2. Memahami pengertian tripel pythagoras
3. Dapat membandingkan sisi-sisi segitiga siku-siku
4. Dapat menerapkan teorema pythagoras dalam kehidupan sehari-hari.

D. Langkah-Langkah Pembelajaran

Tahap Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Rencana Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam pembuka, mengajak siswa berdo'a untuk memulai pelajaran, menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin. 2. Guru mengucapkan Basmalah untuk membuka pelajaran. 3. Guru memberikan pertanyaan yang mengkaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan di pelajari. 4. Guru mengecek kemampuan prasyarat siswa dengan tanya jawab mengenai teorema pythagoras. Siswa mendengarkan dan menanggapi cerita guru tentang teorema pythagoras. 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. 	15 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tahap Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Rencana Waktu
	6. Guru menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh.	
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memerintahkan masing-masing siswa duduk secara berkelompok yang telah dibagikan sebelumnya secara heterogen dan membagikan LK-5 pada masing-masing kelompok. (<i>Grouping</i>) 2. Guru menginstruksikan agar setiap individu didalam kelompok berbagi pengetahuan dengan anggota yang lain melalui diskusi, tanya jawab, melakukan kerja sama, dan memanfaatkan sumber belajar dari teman belajarnya dengan mengerjakan beberapa pertanyaan yang terdapat pada LK. (<i>Learning Community</i>) 3. Siswa membangun pemahaman sendiri berdasarkan permasalahan yang terdapat pada LK yang berhubungan pada materi Teorema Pythagoras, (<i>Contruktivisme</i>) 4. Guru mengarahkan setiap kelompok dalam menemukan rumus Teorema Pythagoras berdasarkan pada penemuan mereka. (<i>Inquiry</i>) 5. Guru memberikan beberapa soal latihan untuk melihat tingkat pemahaman siswa terhadap Teorema Pythagoras. (<i>Questioning</i>) 6. Guru membimbing siswa selama membahas soal latihan yang terdapat dalam LK serta memberikan penjelasan tambahan jika terdapat kekeliruan siswa dalam menjawab soal latihan. (<i>Questioning</i>) 7. Perwakilan kelompok memaparkan hasil diskusi sebagai contoh pembelajaran. (<i>Modeling</i>) 8. Guru mengajak siswa melakukan kegiatan refleksi dengan cara berpikir tentang apa apa saja yang sudah dipelajari sehingga akhirnya mendapat suatu kesimpulan. (<i>Reflecting</i>) 9. Guru memberikan penilaian selama proses pembelajaran dan sesudah pembelajaran. (<i>Authentic Assessment</i>) 	50 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dibantu oleh guru membuat kesimpulan. 2. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap semangat belajar, serta menginformasikan materi untuk pertemuan berikutnya. 3. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan hamdalah dan salam. 	15 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

E. Pendekatan Pembelajaran

1. Pendekatan Pembelajaran : Saintifik
2. Model Pembelajaran : *Contextual Teaching and Learning*
3. Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, penugasan, dan presentasi.

F. Alat, Media, dan Sumber Belajar

1. Alat:
 - a. Papan tulis
 - b. Spidol
 - c. Penggaris
2. Media:
 - a. Lembar Kegiatan (LK)
3. Sumber Belajar:
 - a. Buku Guru dan Buku Siswa Matematika SMP/MTs Kelas VIII Edisi Revisi 2017
 - b. Atang Supriadi, Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII. Edisi Revisi 2016. Bandung: Grafindo Media Pratama.

G. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Sikap Spiritual dan Sosial

No	Kriteria Penilaian	Indikator	Skor
1	Berdo'a	Tidak Berdo'a	1
		Berdo'a tetapi tidak sungguh-sungguh	2
		Berdo'a dengan sungguh-sungguh	3
		Tidak mendengarkan atau menertawakan pendapat teman	1

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2	Toleransi	Mendengarkan pendapat teman	2
		Memperhatikan dan menanggapi pendapat teman	3
3	Percaya Diri	Tidak ikut berpartisipasi dalam proses pembelajaran	1
		Berpartisipasi hanya sesekali dalam proses pembelajaran	2
		Berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran	3

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{3}$$

Keterangan (Nilai Akhir)

$$2.50-3.00 = A$$

$$1.50-1.99 = C$$

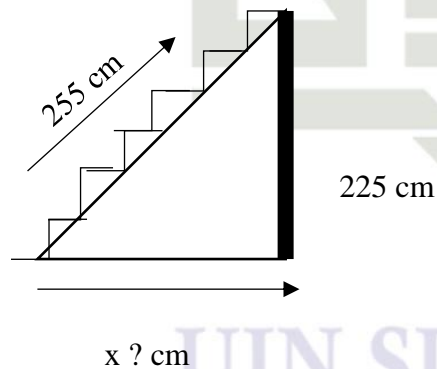
$$2.00-2.49 = B$$

$$1.00-1.49 = D$$

2. Penilaian Pengetahuan

a. Instrumen Soal

Sebuah tangga yang panjangnya 255 cm bersandar pada dinding. Jika tinggi dinding 225cm, maka jarak dari kaki tangga dengan dinding adalah...



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Rubrik Jawaban

Jawaban	Skor
Tidak ada jawaban	0
Ada jawaban tetapi salah	1
Ada jawaban, hanya benar sebagian kecil	2
Ada jawaban, benar sebagian besar	3
Ada jawaban dan benar semua	4

Skor total = 4

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Total}} \times 100 \%$$

Keterangan (Nilai Akhir)

$$\begin{array}{ll} 80-100 = A & 60-69 = C \\ 70-79 = B & 50-59 = D \end{array}$$

Alternatif Jawaban	Skor
$\begin{aligned} AC^2 &= AB^2 + BC^2 \\ AB^2 &= AC^2 - BC^2 \\ AB &= \sqrt{AC^2 - BC^2} \\ AC &= \sqrt{255^2 - 225^2} \\ AC &= \sqrt{65.025 - 50.625} \\ AC &= \sqrt{14.400} \\ AC &= \sqrt{144 \times 100} \\ AC &= \sqrt{114 \times 100} \\ AC &= 12 \times 10 \\ AC &= 120 \text{ cm} \end{aligned}$ <p>maka jarak dari kaki tangga dengan dinding adalah 120 cm</p>	4



Pekanbaru, Februari 2020

Mahasiswa Penelitian

MIRANDA AZMI
NIM. 11515200222

Guru Mata Pelajaran

Dessi Fitriah Herista, S.Pd

NK.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Mengetahui,
Kepala MTs Al Muttaqin,



ZAINI S. Ag. M.Sy

NIP.19740729200701 1 020

UIN SUSKA RIAU



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

KELAS KONTROL

Satuan Pendidikan : MTs Al-Muttaqin Pekanbaru

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Teorema Pythagoras

Kelas/Semester : VIII/ 2 (Genap)

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Pertemuan ke- : 1 (Satu)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.6 Menjelaskan dan membuktikan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras.	3.6.1 Pembuktian teorema Pythagoras 3.6.2 Tripel Pythagoras
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras.	3.6.3 Perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku 3.6.4 Penerapan teorema Pythagoras.

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

1. Memahami pembuktian teorema pythagoras
2. Memahami pengertian tripel pythagoras
3. Dapat membandingkan sisi-sisi segitiga siku-siku
4. Dapat menerapkan teorema pythagoras dalam kehidupan sehari-hari.

D. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berdoa untuk mengawali pelajaran. 2. Mengecek kehadiran siswa. 3. Apersepsi. Guru menyampaikan apersepsi tentang apa itu teorema Pythagoras 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan menemukan teorema Pythagoras 5. Guru memberikan motivasi kepada siswa. 	15 menit
Inti	<p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Siswa mengamati konsep teorema pythagoras melalui hal-hal dan benda-benda yang berbentuk segitiga siku-siku, seperti escalator, tangga, penggaris, dll yang disampaikan guru 7. Siswa mengamati konsep kegunaan teorema Pythagoras yang dijelaskan oleh guru. 8. Siswa mengamati konsep menemukan teorema Pythagoras yang disampaikan guru. <p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Siswa melakukan tanya jawab bersama temannya dan guru mengenai konsep kegunaan teorema Pythagoras 	50 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	10. Siswa melakukan tanya jawab bersama temannya dan guru mengenai konsep menemukan teorema Pythagoras 11. Siswa melakukan tanya jawab bersama temannya dan guru mengenai konsep teorema Pythagoras. Mengumpulkan Informasi 12. Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru mengenai materi yang telah dijelaskan. 13. Guru membimbing dan menilai kemampuan siswa dalam melakukan aktivitas. 14. Guru berkeliling mengawasi kegiatan siswa dan memberikan bantuan jika diperlukan. Mengasosiasi 15. Siswa bersama teman nya diminta untuk mendiskusikan pemecahan masalah dari soal yang diberikan guru. 16. Siswa diminta menyimpulkan hasil dari soal yang diberikan guru. 17. Guru membimbing dan menilai kemampuan siswa dalam merumuskan kesimpulan. Mengomunikasikan 18. Perwakilan siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya didepan kelas. 19. Siswa lain dan guru memberikan tanggapan dan memberikan perbaikan pada jawaban siswa jika diperlukan. 20. Guru memberi penguatan terhadap kesimpulan yang disampaikan siswa.	
Penutup	21. Guru mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan pembelajaran hari ini. 22. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan menginformasikan materi untuk pertemuan selanjutnya dan menutup pembelajaran dengan berdoa bersama kemudian memberi salam.	15 menit

E Pendekatan Pembelajaran

1. Pendekatan Pembelajaran : Saintifik
2. Model Pembelajaran : *Contextual Teaching and Learning*
3. Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, penugasan, dan presentasi.

F Alat/Media, dan Sumber Belajar

1. Alat dan Media:
 - a. Papan tulis dan spidol

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Soal Kuis/latihan

2. Sumber Belajar:

- a. Buku Guru dan Buku Siswa Matematika SMP/MTs Kelas VII Edisi Revisi 2017
- b. M. Cholik Adinawan, Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VII Edisi Revisi 2016, Jakarta: Erlangga

G. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Sikap Spiritual dan Sosial

No	Kriteria Penilaian	Indikator	Skor
1	Berdo'a	Tidak Berdo'a	1
		Berdo'a tetapi tidak sungguh-sungguh	2
		Berdo'a dengan sungguh-sungguh	3
2	Toleransi	Tidak mendengarkan atau menertawakan pendapat teman	1
		Mendengarkan pendapat teman	2
		Memperhatikan dan menanggapi pendapat teman	3
3	Percaya Diri	Tidak ikut berpartisipasi dalam proses pembelajaran	1
		Berpartisipasi hanya sesekali dalam proses pembelajaran	2
		Berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran	3

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{3}$$

Keterangan (Nilai Akhir)

$$2.50-3.00 = A$$

$$1.50-1.99 = C$$

$$2.00-2.49 = B$$

$$1.00-1.49 = D$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Penilaian Pengetahuan

a. Instrumen Soal

Pada upacara Persami (Perkemahan Sabtu Minggu) beberapa anak pramuka mencoba mendirikan tiang bendera dengan cara mengikat ujung tiang dengan tiga buah tali yang sama panjang ke tanah pada tiga arah yang berbeda. Jika jarak pangkal tiang ke masing-masing tali 3 meter dan tinggi tiang tersebut adalah 4 meter, berapakah tali yang dibutuhkan agar tiang tersebut dapat berdiri tegak?

b. Rubrik Jawaban

Jawaban	Skor
Tidak ada jawaban	0
Ada jawaban tetapi salah	1
Ada jawaban, hanya benar sebagian kecil	2
Ada jawaban, benar sebagian besar	3
Ada jawaban dan benar semua	4

Skor total = 4

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Total}} \times 100 \%$$

Keterangan (Nilai Akhir)

80-100 = A 60-69 = C

70-79 = B 50-59 = D

Alternatif Jawaban	Skor
<p>Misal: Jarak pangkal tiang maytsing-masing adalah a = 3 Tinggi tiang bendera adalah b = 4</p> <p>Tali yang dibutuhkan untuk mendirikan tiang bendera adalah c maka:</p> $c^2 = a^2 + b^2$ $c^2 = 3^2 + 4^2$	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

$c = \sqrt{3^2 + 4^2} \quad c =$ $\sqrt{9 + 16}$ $c = \sqrt{25}$ $c = 5$ <p>Karena tiang bendera diikat oleh 3 tali yang sama panjang maka: $3 \times 5 = 15$</p> <p>Jadi, tali yang dibutuhkan untuk mendirikan tiang bendera adalah 15 meter.</p>	
--	--

Pekanbaru, Februari 2020

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa Penelitian




Dessi Fitriah Herista, S.Pd
NIK.

MIRANDA AZMI
NIM. 11515200222

Mengetahui,
Kepala MTs Al Muttaqin,




ZAINI S Ag, M.Sy
NIP. 19740729200701 1 020

UIN SUSKA RIAU



Lampiran C.2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

KELAS KONTROL

Satuan Pendidikan : MTs Al-Muttaqin Pekanbaru

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Teorema Pythagoras

Kelas/Semester : VIII/ 2 (Genap)

Alokasi Waktu : 3 x 40 menit

Pertemuan ke- : 2 (Satu)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.6 Menjelaskan dan membuktikan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras.	3.6.1 Pembuktian teorema Pythagoras
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras.	3.6.2 Tripel Pythagoras
	3.6.3 Perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku
	3.6.4 Penerapan teorema Pythagoras.

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

1. Memahami pembuktian teorema pythagoras
2. Memahami pengertian tripel pythagoras
3. Dapat membandingkan sisi-sisi segitiga siku-siku
4. Dapat menerapkan teorema pythagoras dalam kehidupan sehari-hari.

D. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berdoa untuk mengawali pelajaran. 2. Mengecek kehadiran siswa. 3. Apersepsi. Guru menyampaikan apersepsi tentang apa itu teorema Pythagoras 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan menemukan teorema Pythagoras 5. Guru memberikan motivasi kepada siswa. 	15 menit
Inti	<p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Siswa mengamati konsep teorema pythagoras melalui hal-hal dan benda-benda yang berbentuk segitiga siku-siku, seperti escalator, tangga, penggaris, dll yang disampaikan guru 7. Siswa mengamati konsep kegunaan teorema Pythagoras yang dijelaskan oleh guru. 8. Siswa mengamati konsep menemukan teorema Pythagoras yang disampaikan guru. <p>Menanya</p>	90 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	9. Siswa melakukan tanya jawab bersama temannya dan guru mengenai konsep kegunaan teorema Pythagoras 10. Siswa melakukan tanya jawab bersama temannya dan guru mengenai konsep menemukan teorema Pythagoras 11. Siswa melakukan tanya jawab bersama temannya dan guru mengenai konsep teorema Pythagoras. Mengumpulkan Informasi 12. Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru mengenai materi yang telah dijelaskan. 13. Guru membimbing dan menilai kemampuan siswa dalam melakukan aktivitas. 14. Guru berkeliling mengawasi kegiatan siswa dan memberikan bantuan jika diperlukan. Mengasosiasi 15. Siswa bersama teman nya diminta untuk mendiskusikan pemecahan masalah dari soal yang diberikan guru. 16. Siswa diminta menyimpulkan hasil dari soal yang diberikan guru. 17. Guru membimbing dan menilai kemampuan siswa dalam merumuskan kesimpulan. Mengomunikasikan 18. Perwakilan siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya didepan kelas. 19. Siswa lain dan guru memberikan tanggapan dan memberikan perbaikan pada jawaban siswa jika diperlukan. 20. Guru memberi penguatan terhadap kesimpulan yang disampaikan siswa.	
Penutup	21. Guru mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan pembelajaran hari ini. 22. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan menginformasikan materi untuk pertemuan selanjutnya dan menutup pembelajaran dengan berdoa bersama kemudian memberi salam.	15 menit

E Pendekatan Pembelajaran

1. Pendekatan Pembelajaran : Saintifik
2. Model Pembelajaran : *Contextual Teaching and Learning*
3. Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, penugasan, dan presentasi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

F. Alat/Media, dan Sumber Belajar

1. Alat dan Media:
 - a. Papan tulis dan spidol
 - b. Soal Kuis/latihan
2. Sumber Belajar:
 - a. Buku Guru dan Buku Siswa Matematika SMP/MTs Kelas VII Edisi Revisi 2017
 - b. M. Cholik Adinawan, Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VII Edisi Revisi 2016, Jakarta: Erlangga

G. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Sikap Spiritual dan Sosial

No	Kriteria Penilaian	Indikator	Skor
1	Berdo'a	Tidak Berdo'a	1
		Berdo'a tetapi tidak sungguh-sungguh	2
		Berdo'a dengan sungguh-sungguh	3
2	Toleransi	Tidak mendengarkan atau menertawakan pendapat teman	1
		Mendengarkan pendapat teman	2
		Memperhatikan dan menanggapi pendapat teman	3
3	Percaya Diri	Tidak ikut berpartisipasi dalam proses pembelajaran	1
		Berpartisipasi hanya sesekali dalam proses pembelajaran	2
		Berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran	3

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{3}$$

Keterangan (Nilai Akhir)

2.50-3.00 = A

1.50-1.99 = C

2.00-2.49 = B

1.00-1.49 = D

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Penilaian Pengetahuan

a. Instrumen Soal

- 1) Sepotong karton berbentuk segitiga dengan panjang 6 cm, 10 cm, dan 14 cm. Tentukan jenis segitiga tersebut!
- 2) Sebidang tanah berbentuk segitiga dengan panjang garis batasnya 12 m, 16 m dan 20 m. Tentukan jenis segitiga tersebut!
- 3) Misalnya pak Musa memotong triplek berbentuk segitiga dengan panjang sisi 11 cm, 14 cm, dan 16 cm. Apakah potongan triplek tersebut berbentuk segitiga lancip, tumpul atau siku-siku?

b. Rubrik Jawaban

Jawaban	Skor
Tidak ada jawaban	0
Ada jawaban tetapi salah	1
Ada jawaban, hanya benar sebagian kecil	2
Ada jawaban, benar sebagian besar	3
Ada jawaban dan benar semua	4

Skor total = 12

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Total}} \times 100 \%$$

Keterangan (Nilai Akhir)

$$80-100 = A \quad 60-69 = C$$

$$70-79 = B \quad 50-59 = D$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Alternatif Jawaban	Skor
<p>1) Sepotong karton berbentuk segitiga dengan panjang 6 cm, 10 cm dan 14 cm. Tentukan jenis segitiga tersebut!</p> <p>Penyelesaian:</p> $6^2 + 10^2 < 14^2$ $36 + 100 < 196$ $136 < 196$ <p>Oleh karena kuadrat sisi terpanjang lebih kecil dari jumlah dua sisi lainnya maka potongan karton merupakan segitiga tumpul.</p> <p>2) Sebidang tanah berbentuk segitiga dengan panjang garis batasnya 12 m, 16 m dan 20 m. Tentukan jenis segitiga tersebut!</p> <p>Penyelesaian:</p> $12^2 + 16^2 = 20^2$ $144 + 256 = 400$ $400 = 400$ <p>Oleh karena kuadrat sisi terpanjang sama dengan jumlah dua sisi lainnya maka sebidang tanah merupakan segitiga siku-siku.</p> <p>3) Misalnya pak Ilyas memotong triplek berbentuk segitiga dengan panjang sisi 11 cm, 14 cm dan 16 cm. Apakah potongan triplek tersebut berbentuk segitiga lancip, tumpul atau siku-siku?</p> <p>Penyelesaian:</p> $11^2 + 14^2 > 16^2$ $121 + 196 > 256$ $317 > 256$ <p>Oleh karena kuadrat sisi terpanjang lebih besar dari jumlah dua sisi lainnya maka potongan triplek merupakan segitiga lancip.</p>	12

Pekanbaru, Februari 2020

Mahasiswa Penelitian



MIRANDA AZMI

NIM. 11515200222

Guru Mata Pelajaran



Dessi Fitriah Herista, S.Pd

NIP.

Mengetahui,
Kepala MTs Al Muttaqin,




ZAINI S. Ag., M.Sy
NIP. 19740729200701 1 020

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

KELAS KONTROL

Satuan Pendidikan : MTs Al-Muttaqin Pekanbaru

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Teorema Pythagoras

Kelas/Semester : VIII/ 2 (Genap)

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Pertemuan ke- : 3 (Satu)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.6 Menjelaskan dan membuktikan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras.	3.6.1 Pembuktian teorema Pythagoras 3.6.2 Tripel Pythagoras
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras.	3.6.3 Perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku 3.6.4 Penerapan teorema Pythagoras.

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

1. Memahami pembuktian teorema pythagoras
2. Memahami pengertian tripel pythagoras
3. Dapat membandingkan sisi-sisi segitiga siku-siku
4. Dapat menerapkan teorema pythagoras dalam kehidupan sehari-hari.

D. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berdoa untuk mengawali pelajaran. 2. Mengecek kehadiran siswa. 3. Apersepsi. Guru menyampaikan apersepsi tentang apa itu teorema Pythagoras 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan menemukan teorema Pythagoras 5. Guru memberikan motivasi kepada siswa. 	15 menit
Inti	<p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Siswa mengamati konsep teorema pythagoras melalui hal-hal dan benda-benda yang berbentuk segitiga siku-siku, seperti escalator, tangga, penggaris, dll yang disampaikan guru 7. Siswa mengamati konsep kegunaan teorema Pythagoras yang dijelaskan oleh guru. 8. Siswa mengamati konsep menemukan teorema Pythagoras yang disampaikan guru. <p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Siswa melakukan tanya jawab bersama temannya dan guru mengenai konsep kegunaan teorema Pythagoras 	50 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>10. Siswa melakukan tanya jawab bersama temannya dan guru mengenai konsep menemukan teorema Pythagoras</p> <p>11. Siswa melakukan tanya jawab bersama temannya dan guru mengenai konsep teorema Pythagoras</p> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <p>12. Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru mengenai materi yang telah dijelaskan.</p> <p>13. Guru membimbing dan menilai kemampuan siswa dalam melakukan aktivitas.</p> <p>14. Guru berkeliling mengawasi kegiatan siswa dan memberikan bantuan jika diperlukan.</p> <p>Mengasosiasi</p> <p>15. Siswa bersama teman nya diminta untuk mendiskusikan pemecahan masalah dari soal yang diberikan guru.</p> <p>16. Siswa diminta menyimpulkan hasil dari soal yang diberikan guru.</p> <p>17. Guru membimbing dan menilai kemampuan siswa dalam merumuskan kesimpulan.</p> <p>Mengomunikasikan</p> <p>18. Perwakilan siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya didepan kelas.</p> <p>19. Siswa lain dan guru memberikan tanggapan dan memberikan perbaikan pada jawaban siswa jika diperlukan.</p> <p>20. Guru memberi penguatan terhadap kesimpulan yang disampaikan siswa.</p>	
Penutup	<p>21. Guru mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan pembelajaran hari ini.</p> <p>22. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan menginformasikan materi untuk pertemuan selanjutnya dan menutup pembelajaran dengan berdoa bersama kemudian memberi salam.</p>	15 menit

E Pendekatan Pembelajaran

1. Pendekatan Pembelajaran : Saintifik
2. Model Pembelajaran : *Contextual Teaching and Learning*
3. Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, penugasan, dan presentasi.

F Alat/Media, dan Sumber Belajar

1. Alat dan Media:
 - a. Papan tulis dan spidol

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Soal Kuis/latihan

2. Sumber Belajar:

- a. Buku Guru dan Buku Siswa Matematika SMP/MTs Kelas VII Edisi Revisi 2017
- b. M. Cholik Adinawan, Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VII Edisi Revisi 2016, Jakarta: Erlangga

G. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Sikap Spiritual dan Sosial

No	Kriteria Penilaian	Indikator	Skor
1	Berdo'a	Tidak Berdo'a	1
		Berdo'a tetapi tidak sungguh-sungguh	2
		Berdo'a dengan sungguh-sungguh	3
2	Toleransi	Tidak mendengarkan atau menertawakan pendapat teman	1
		Mendengarkan pendapat teman	2
		Memperhatikan dan menanggapi pendapat teman	3
3	Percaya Diri	Tidak ikut berpartisipasi dalam proses pembelajaran	1
		Berpartisipasi hanya sesekali dalam proses pembelajaran	2
		Berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran	3

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{3}$$

Keterangan (Nilai Akhir)

$$2.50-3.00 = A \quad 1.50-1.99 = C$$

$$2.00-2.49 = B \quad 1.00-1.49 = D$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

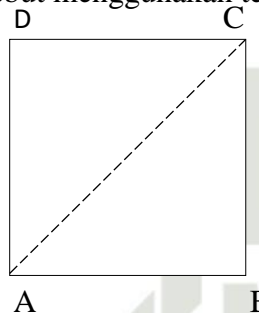
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

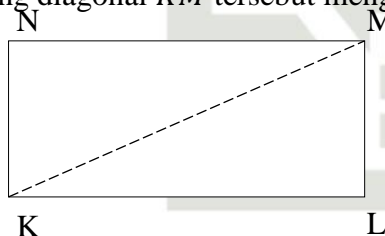
Penilaian Pengetahuan

a. Instrumen Soal

- Sebuah persegi $ABCD$ memiliki panjang sisi 6 cm , diketahui AC merupakan diagonal persegi tersebut. Tentukan panjang diagonal AC tersebut menggunakan teorema Pythagoras!



- Sebuah persegi panjang $KLMN$ memiliki panjang 12 cm , dan lebar 5 cm . Diketahui KM merupakan diagonal persegi panjang tersebut. Tentukan panjang diagonal KM tersebut menggunakan teorema Pythagoras!



b. Rubrik Jawaban

Jawaban	Skor
Tidak ada jawaban	0
Ada jawaban tetapi salah	1
Ada jawaban, hanya benar sebagian kecil	2
Ada jawaban, benar sebagian besar	3
Ada jawaban dan benar semua	4

Skor total = 8

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Total}} \times 100 \%$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan (Nilai Akhir)

$$\begin{array}{ll} 80-100 = A & 60-69 = C \\ 70-79 = B & 50-59 = D \end{array}$$

Alternatif Jawaban	Skor
1) $AC^2 = AB^2 + BC^2$ $AC = \sqrt{AB^2 + BC^2}$ $AC = \sqrt{6^2 + 6^2}$ $AC = \sqrt{36 + 36}$ $AC = \sqrt{72}$ $AC = \sqrt{36 \times 2}$ $AC = \sqrt{36} \times \sqrt{2}$ $AC = 6 \times \sqrt{2}$ $AC = 6\sqrt{2} \text{ cm}$	8
2) $KM^2 = KL^2 + LM^2$ $KM = \sqrt{KL^2 + LM^2}$ $KM = \sqrt{12^2 + 5^2}$ $KM = \sqrt{144 + 25}$ $KM = \sqrt{169}$ $KM = 13 \text{ cm}$	

Pekanbaru, Februari 2020

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa Penelitian




Dessi Fitriah Herista, S.Pd
NIM. 11515200222

MIRANDA AZMI
NIM. 11515200222

Mengetahui,
Kepala MTs Al Muttaqin,




ZAINI S. Ag., M.Sy
 NIP. 19740729200701 1 020

RIAU



Lampiran C.4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

KELAS KONTROL

Satuan Pendidikan : MTs Al-Muttaqin Pekanbaru

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Teorema Pythagoras

Kelas/Semester : VIII/ 2 (Genap)

Alokasi Waktu : 3 x 40 menit

Pertemuan ke- : 4 (Empat)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.6 Menjelaskan dan membuktikan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras.	3.6.1 Pembuktian teorema Pythagoras 3.6.2 Tripel Pythagoras
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras.	3.6.3 Perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku 3.6.4 Penerapan teorema Pythagoras.

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

1. Memahami pembuktian teorema pythagoras
2. Memahami pengertian tripel pythagoras
3. Dapat membandingkan sisi-sisi segitiga siku-siku
4. Dapat menerapkan teorema pythagoras dalam kehidupan sehari-hari.

D. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berdoa untuk mengawali pelajaran. 2. Mengecek kehadiran siswa. 3. Apersepsi. Guru menyampaikan apersepsi tentang apa itu teorema Pythagoras 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan menemukan teorema Pythagoras 5. Guru memberikan motivasi kepada siswa. 	15 menit
Inti	<p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Siswa mengamati konsep teorema pythagoras melalui hal-hal dan benda-benda yang berbentuk segitiga siku-siku, seperti escalator, tangga, penggaris, dll yang disampaikan guru 7. Siswa mengamati konsep kegunaan teorema Pythagoras yang dijelaskan oleh guru. 8. Siswa mengamati konsep menemukan teorema Pythagoras yang disampaikan guru. <p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Siswa melakukan tanya jawab bersama temannya dan guru mengenai konsep kegunaan teorema Pythagoras 	90 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>10. Siswa melakukan tanya jawab bersama temannya dan guru mengenai konsep menemukan teorema Pythagoras</p> <p>11. Siswa melakukan tanya jawab bersama temannya dan guru mengenai konsep teorema Pythagoras.</p> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <p>12. Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru mengenai materi yang telah dijelaskan.</p> <p>13. Guru membimbing dan menilai kemampuan siswa dalam melakukan aktivitas.</p> <p>14. Guru berkeliling mengawasi kegiatan siswa dan memberikan bantuan jika diperlukan.</p> <p>Mengasosiasi</p> <p>15. Siswa bersama teman nya diminta untuk mendiskusikan pemecahan masalah dari soal yang diberikan guru.</p> <p>16. Siswa diminta menyimpulkan hasil dari soal yang diberikan guru.</p> <p>17. Guru membimbing dan menilai kemampuan siswa dalam merumuskan kesimpulan.</p> <p>Mengomunikasikan</p> <p>18. Perwakilan siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya didepan kelas.</p> <p>19. Siswa lain dan guru memberikan tanggapan dan memberikan perbaikan pada jawaban siswa jika diperlukan.</p> <p>20. Guru memberi penguatan terhadap kesimpulan yang disampaikan siswa.</p>	
Penutup	<p>21. Guru mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan pembelajaran hari ini.</p> <p>22. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan menginformasikan materi untuk pertemuan selanjutnya dan menutup pembelajaran dengan berdoa bersama kemudian memberi salam.</p>	15 menit

E Pendekatan Pembelajaran

1. Pendekatan Pembelajaran : Saintifik
2. Model Pembelajaran : *Contextual Teaching and Learning*
3. Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, penugasan, dan presentasi.

F Alat/Media, dan Sumber Belajar

1. Alat dan Media:
 - a. Papan tulis dan spidol

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Soal Kuis/latihan

2. Sumber Belajar:

- a. Buku Guru dan Buku Siswa Matematika SMP/MTs Kelas VII Edisi Revisi 2017
- b. M. Cholik Adinawan, Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VII Edisi Revisi 2016, Jakarta: Erlangga

G. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Sikap Spiritual dan Sosial

No	Kriteria Penilaian	Indikator	Skor
1	Berdo'a	Tidak Berdo'a	1
		Berdo'a tetapi tidak sungguh-sungguh	2
		Berdo'a dengan sungguh-sungguh	3
2	Toleransi	Tidak mendengarkan atau menertawakan pendapat teman	1
		Mendengarkan pendapat teman	2
		Memperhatikan dan menanggapi pendapat teman	3
3	Percaya Diri	Tidak ikut berpartisipasi dalam proses pembelajaran	1
		Berpartisipasi hanya sesekali dalam proses pembelajaran	2
		Berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran	3

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{3}$$

Keterangan (Nilai Akhir)

$$2.50-3.00 = A \quad 2.50-3.00 = A$$

$$2.00-2.49 = B \quad 1.00-1.49 = D$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

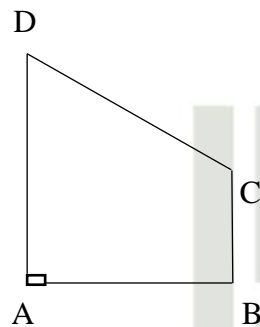
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penilaian Pengetahuan

a. Instrumen Soal

Gambar dibawah menunjukkan tembok bagian samping sebuah rumah.

Panjang AB = 8 m, BC = 4 m dan CD = 10 m. Hitunglah: Luas tembok...



b. Rubrik Jawaban

Jawaban	Skor
Tidak ada jawaban	0
Ada jawaban tetapi salah	1
Ada jawaban, hanya benar sebagian kecil	2
Ada jawaban, benar sebagian besar	3
Ada jawaban dan benar semua	4

Skor total = 4

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Total}} \times 100 \%$$

Keterangan (Nilai Akhir)

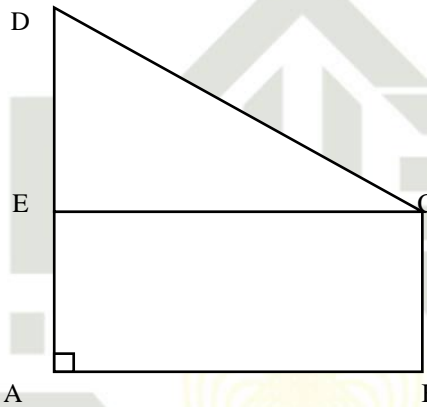
$$80-100 = A \quad 60-69 = C$$

$$70-79 = B \quad 50-59 = D$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Alternatif Jawaban	Skor
$ED^2 = CD^2 - EC^2$ $ED^2 = 10^2 - 8^2$ $ED^2 = 100 - 64$ $ED^2 = 36$ $ED = \sqrt{36}$ $ED = 6 \text{ m}$ $AD = AE + ED$ $AD = 4 + 6$ $AD = 10 \text{ m}$ $\text{Luas trapesium ABCD} = \frac{(AD+BE) \times AB}{2}$ $\text{Luas trapesium ABCD} = \frac{(10+4) \times 8}{2}$ $\text{Luas trapesium ABCD} = 56$ Jadi, luas tembok adalah 56 m^2	4





Pekanbaru, Februari 2020

Mahasiswa Penelitian

MIRANDA AZMI
NIM. 11515200222

Guru Mata Pelajaran

Dessi Fitriah Herista, S.Pd

NK.

Mengetahui,
Kepala MTs Al Muttaqin,



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran C.5

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

KELAS KONTROL

Satuan Pendidikan : MTs Al-Muttaqin Pekanbaru

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Teorema Pythagoras

Kelas/Semester : VIII/ 2 (Genap)

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Pertemuan ke- : 5 (Lima)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.6 Menjelaskan dan membuktikan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras.	3.6.1 Pembuktian teorema Pythagoras
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras.	3.6.2 Tripel Pythagoras
	3.6.3 Perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku
	3.6.4 Penerapan teorema Pythagoras.

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

1. Memahami pembuktian teorema pythagoras
2. Memahami pengertian tripel pythagoras
3. Dapat membandingkan sisi-sisi segitiga siku-siku
4. Dapat menerapkan teorema pythagoras dalam kehidupan sehari-hari.

D. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berdoa untuk mengawali pelajaran. 2. Mengecek kehadiran siswa. 3. Apersepsi. Guru menyampaikan apersepsi tentang apa itu teorema Pythagoras 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan menemukan teorema Pythagoras 5. Guru memberikan motivasi kepada siswa. 	15 menit
Inti	<p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Siswa mengamati konsep teorema pythagoras melalui hal-hal dan benda-benda yang berbentuk segitiga siku-siku, seperti escalator, tangga, penggaris, dll yang disampaikan guru 7. Siswa mengamati konsep kegunaan teorema Pythagoras yang dijelaskan oleh guru. 8. Siswa mengamati konsep menemukan teorema Pythagoras yang disampaikan guru. <p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Siswa melakukan tanya jawab bersama temannya dan guru mengenai konsep kegunaan teorema Pythagoras 	50 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>10. Siswa melakukan tanya jawab bersama temannya dan guru mengenai konsep menemukan teorema Pythagoras</p> <p>11. Siswa melakukan tanya jawab bersama temannya dan guru mengenai konsep teorema Pythagoras.</p> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <p>12. Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru mengenai materi yang telah dijelaskan.</p> <p>13. Guru membimbing dan menilai kemampuan siswa dalam melakukan aktivitas.</p> <p>14. Guru berkeliling mengawasi kegiatan siswa dan memberikan bantuan jika diperlukan.</p> <p>Mengasosiasi</p> <p>15. Siswa bersama teman nya diminta untuk mendiskusikan pemecahan masalah dari soal yang diberikan guru.</p> <p>16. Siswa diminta menyimpulkan hasil dari soal yang diberikan guru.</p> <p>17. Guru membimbing dan menilai kemampuan siswa dalam merumuskan kesimpulan.</p> <p>Mengomunikasikan</p> <p>18. Perwakilan siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya didepan kelas.</p> <p>19. Siswa lain dan guru memberikan tanggapan dan memberikan perbaikan pada jawaban siswa jika diperlukan.</p> <p>20. Guru memberi penguatan terhadap kesimpulan yang disampaikan siswa.</p>	
Penutup	<p>21. Guru mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan pembelajaran hari ini.</p> <p>22. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan menginformasikan materi untuk pertemuan selanjutnya dan menutup pembelajaran dengan berdoa bersama kemudian memberi salam.</p>	15 menit

E Pendekatan Pembelajaran

1. Pendekatan Pembelajaran : Saintifik
2. Model Pembelajaran : *Contextual Teaching and Learning*
3. Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, penugasan, dan presentasi.

F Alat/Media, dan Sumber Belajar

1. Alat dan Media:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Papan tulis dan spidol
- b. Soal Kuis/latihan
2. Sumber Belajar:
 - a. Buku Guru dan Buku Siswa Matematika SMP/MTs Kelas VII Edisi Revisi 2017
 - b. M. Cholik Adinawan, Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VII Edisi Revisi 2016, Jakarta: Erlangga

G. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Sikap Spiritual dan Sosial

No	Kriteria Penilaian	Indikator	Skor
1	Berdo'a	Tidak Berdo'a	1
		Berdo'a tetapi tidak sungguh-sungguh	2
		Berdo'a dengan sungguh-sungguh	3
2	Toleransi	Tidak mendengarkan atau menertawakan pendapat teman	1
		Mendengarkan pendapat teman	2
		Memperhatikan dan menanggapi pendapat teman	3
3	Percaya Diri	Tidak ikut berpartisipasi dalam proses pembelajaran	1
		Berpartisipasi hanya sesekali dalam proses pembelajaran	2
		Berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran	3

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{3}$$

(Keterangan Nilai Akhir)

2.50-3.00 = A

1.50-1.99 = C

2.00-2.49 = B

1.00-1.49 = D

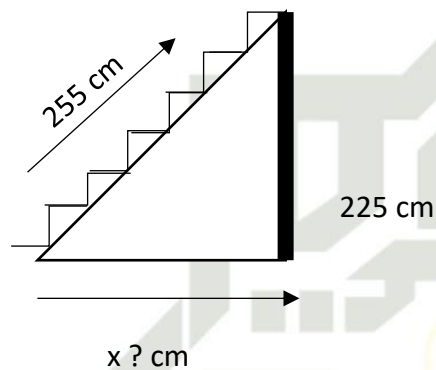
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penilaian Pengetahuan

a. Instrumen Soal

Sebuah tangga yang panjangnya 255 cm bersandar pada dinding. Jika tinggi dinding 225cm, maka jarak dari kaki tangga dengan dinding adalah...



b. Rubrik Jawaban

Jawaban	Skor
Tidak ada jawaban	0
Ada jawaban tetapi salah	1
Ada jawaban, hanya benar sebagian kecil	2
Ada jawaban, benar sebagian besar	3
Ada jawaban dan benar semua	4

Skor total = 4

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Total}} \times 100 \%$$

Keterangan (Nilai Akhir)

$$80-100 = A \quad 60-69 = C$$

$$70-79 = B \quad 50-59 = D$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Alternatif Jawaban	Skor
$AC^2 = AB^2 + BC^2$ $AB^2 = AC^2 - BC^2$ $AB = \sqrt{AC^2 - BC^2}$ $AC = \sqrt{255^2 - 225^2}$ $AC = \sqrt{65.025 - 50.625}$ $AC = \sqrt{14.400}$ $AC = \sqrt{144 \times 100}$ $AC = \sqrt{114 \times 100}$ $AC = 12 \times 10$ $AC = 120 \text{ cm}$ <p>maka jarak dari kaki tangga dengan dinding adalah 120 cm</p>	4

Pekanbaru, Februari 2020

Guru Mata Pelajaran



Dessi Fitriah Herista, S.Pd
NIK.

Mahasiswa Penelitian



MIRANDA AZMI
NIM. 11515200222

Mengetahui,
Kepala MTs Al Muttaqin,



ZAINI Sag, M.Sy
NIP.19740729200701 1 020



UIN SUSKA RIAU



Lampiran D.1

LK 1

LEMBAR KEGIATAN 1



Kelompok :

Anggota :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Tujuan Pembelajaran :

Menemukan konsep teorema Pythagoras menggunakan alat peraga

Menentukan hubungan antar panjang sisi pada segitiga siku-siku

Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku

Petunjuk !

Mulailah dengan membaca Basmalah!

Tulis nama kelompok dan anggota kelompok pada tempat yang tersedia!

Bacalah dengan teliti soal dibawah ini!

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

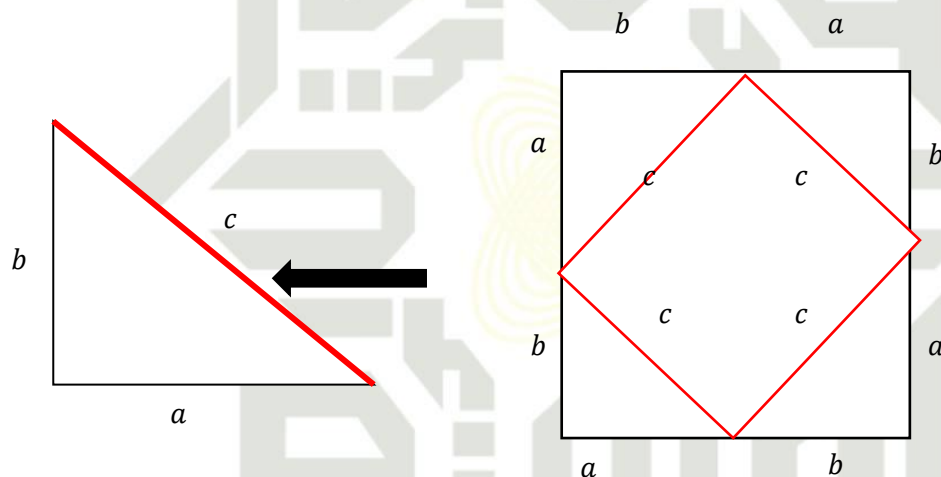
Diskusikan dan jawablah soal tersebut dengan mengikuti setiap langkah-langkah penyelesaiannya!

Jika dalam kelompokmu mengalami kesulitan, tanyakan pada gurumu!

TEOREMA PHYTAGORAS

$$a^2 + b^2 = c^2$$

1) Perhatikan gambar berikut!



Dari gambar tersebut dapat kita ketahui bahwa sebuah persegi besar terdiri atas 4 segitiga siku-siku dan 1 persegi kecil, dengan menggunakan hubungan tersebut, tentukan teorema phytagoras!

UIN SUSKA RIAU

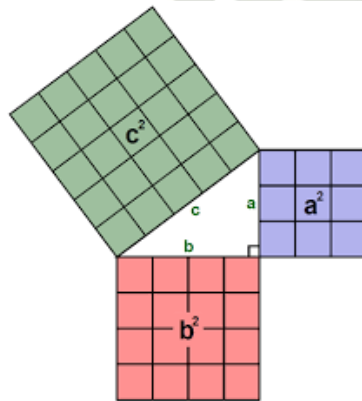
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penyelesaian:



2) Perhatikan gambar berikut!



- Luas persegi dengan panjang sisi a atau a^2 adalah = kotak
- Luas persegi dengan panjang sisi b atau b^2 adalah = kotak
- Luas persegi dengan panjang sisi c atau c^2 adalah = kotak

Dari gambar tersebut dapatkah kamu membuktikan kebenaran teorema Pythagoras :

$$a^2 + b^2 = c^2$$

Tuliskan kebenaran teorema Pythagoras tersebut, dengan cara mendiskusikan bersama teman sekelompokmu! Tulis pembuktian tersebut pada kotak yang sudah tersedia di bawah ini!

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



- 3) Jika teorema Pythagoras adalah $a^2 + b^2 = c^2$ maka $c = \sqrt{a^2 + b^2}$
 Dapatkah kamu mencari panjang sisi a, b dari teorema pythagoras tersebut?



Lampiran D.2

LK 2

LEMBAR KEGIATAN 2



Kelompok :

Anggota :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Tujuan Pembelajaran :

1. Menentukan jenis segitiga jika diketahui panjang sisinya

Petunjuk !

1. Mulailah dengan membaca Basmalah!
 2. Tulis nama kelompok dan anggota kelompok pada tempat yang tersedia!
 3. Bacalah dengan teliti soal dibawah ini!
 4. Diskusikan dan jawablah soal tersebut dengan mengikuti setiap langkah-langkah penyelesaiannya!
- Jika dalam kelompokmu mengalami kesulitan, tanyakan pada gurumu!

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

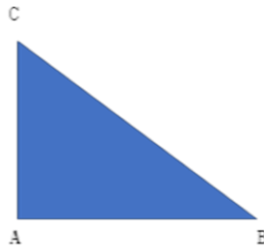
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Ayo perhatikan situasi masalah!

- 1) Jika suatu segitiga siku-siku memiliki panjang sisi a, b, c dengan c sebagai sisi miring/hipotenusa, lengkapi pasangan sisi segitiga berikut dengan menggunakan teorema Pythagoras untuk mencarinya!
 - a) $a = 3 \text{ cm}$; $b = 4 \text{ cm}$; $c = ?$
 - b) $a = 12 \text{ cm}$; $b = ?$; $c = 13 \text{ cm}$
 - c) $a = ?$; $b = 8 \text{ cm}$; $c = 10 \text{ cm}$
- 2) Suatu penggaris besi memiliki bentuk seperti segitiga siku-siku seperti gambar di bawah ini. Jika panjang sisi $AB = 8 \text{ cm}$ dan panjang sisi $AC = 15 \text{ cm}$. Berapakah panjang sisi BC ?



Penyelesaian



Lampiran D.3

Diilindungi Undang-Undang

LK 3

LEMBAR KEGIATAN 3



Kelompok :

Anggota :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Tujuan Pembelajaran :

Siswa mampu menghitung panjang diagonal sisi bangun datar menggunakan Teorema Pythagoras

Petunjuk !

1. Mulailah dengan membaca Basmalah!
2. Tulis nama kelompok dan anggota kelompok pada tempat yang tersedia!
3. Bacalah dengan teliti soal dibawah ini!
4. Diskusikan dan jawablah soal tersebut dengan mengikuti setiap langkah-langkah penyelesaiannya!
5. Jika dalam kelompokmu mengalami kesulitan, tanyakan pada gurumu!

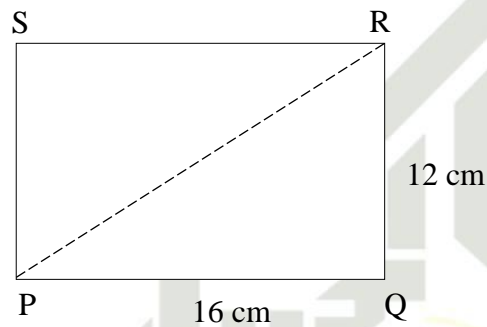
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TEOREMA PHYTAGORAS PADA DIAGONAL BANGUN DATAR

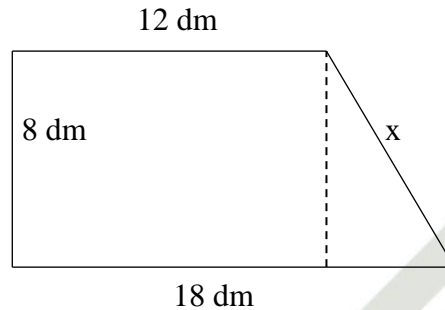
- 1) Sebuah persegi panjang memiliki panjang 16 cm dan lebar 12 cm. Panjang diagonal persegi panjang tersebut adalah...



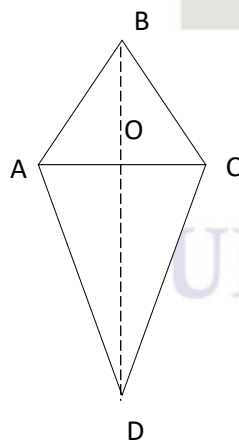
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

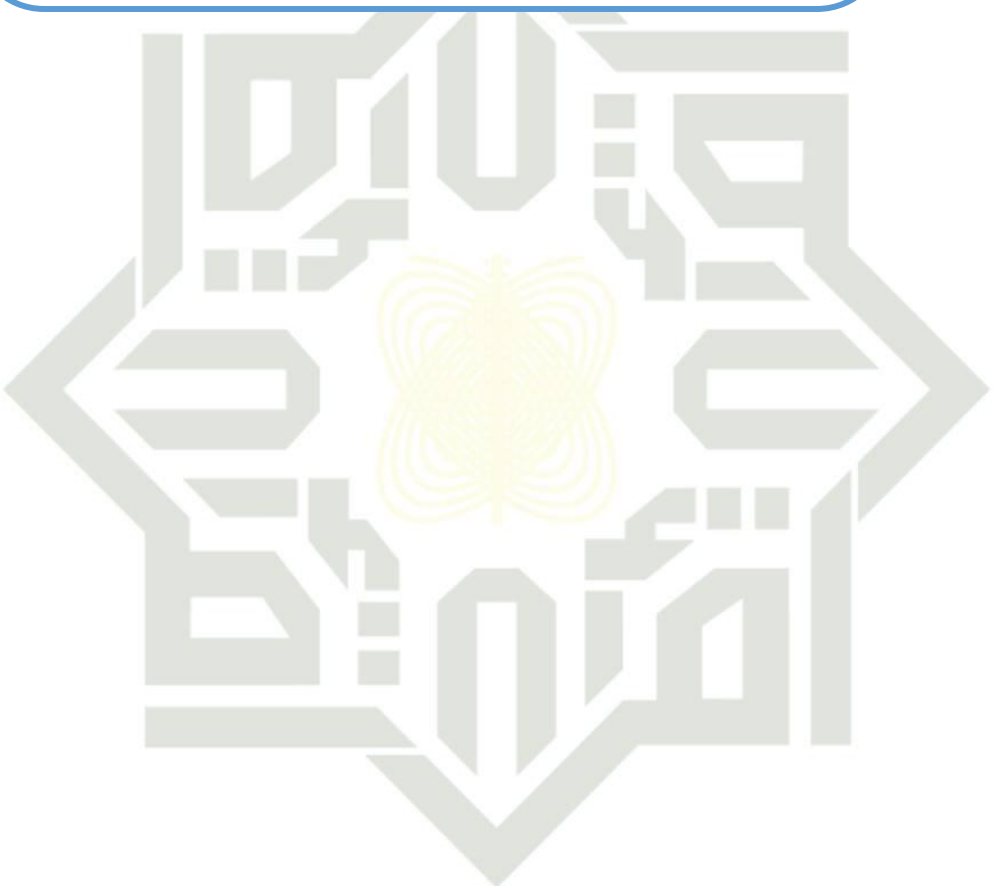
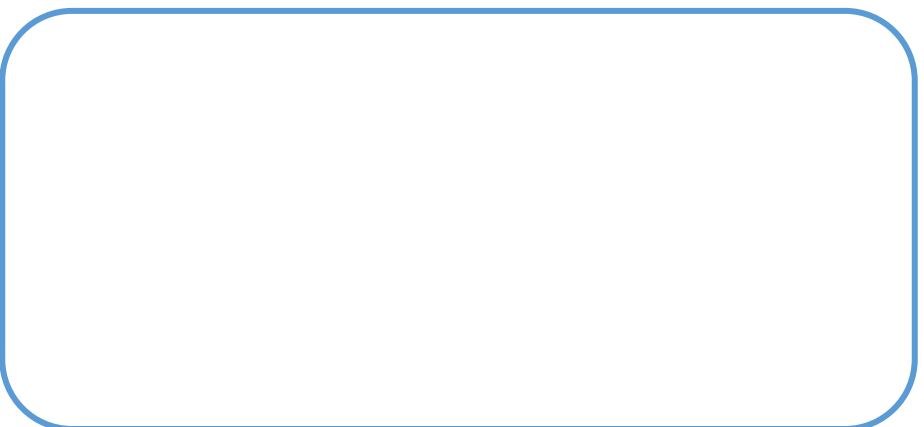
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 2) Sebuah trapesium siku siku dengan panjang sisi sejajar 12 dm dan 18 dm, sedangkan tinggi 8 dm. Keliling trapesium tersebut adalah...



- 3) Sebuah layang-layang $ABCD$ memiliki panjang $AC = 24$ cm, $AB = 13$ cm dan $AD = 20$ cm seperti gambar di bawah ini. Tentukan panjang BD pada layang-layang tersebut!





UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU



Lampiran D.4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LK 4 LEMBAR KEGIATAN 4



Kelompok :

Anggota :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Tujuan Pembelajaran :

Siswa mampu menghitung panjang diagonal ruang bangun ruang menggunakan Teorema Pythagoras

Petunjuk !

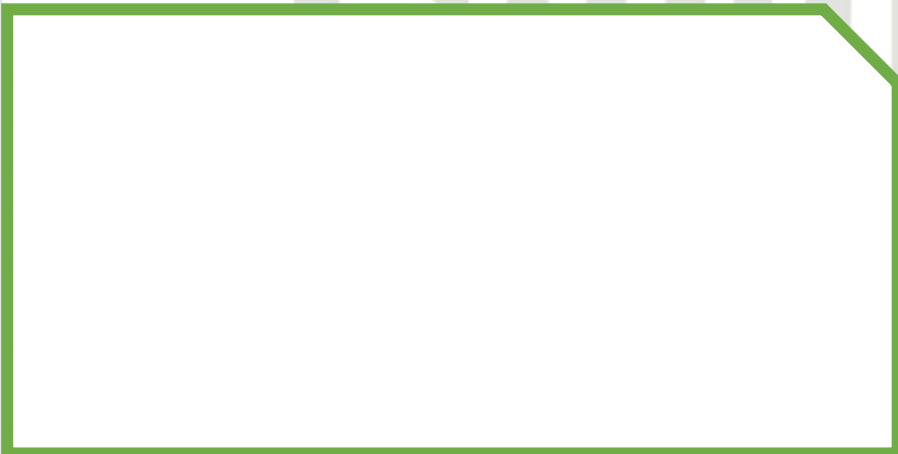
1. Mulailah dengan membaca Basmalah!
2. Tulis nama kelompok dan anggota kelompok pada tempat yang tersedia!
3. Bacalah dengan teliti soal dibawah ini!
4. Diskusikan dan jawablah soal tersebut dengan mengikuti setiap langkah-langkah penyelesaiannya!
5. Jika dalam kelompokmu mengalami kesulitan, tanyakan pada gurumu!

TEOREMA PHYTAGORAS PADA DIAGONAL BANGUN RUANG

- 1) Diketahui balok $PQRS.TUVW$ yang berukuran $8 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} \times \sqrt{13} \text{ cm}$. Panjang diagonal ruang balok $PQRS.TUVW$ adalah...




- 2) Diketahui balok $ABCD.EFGH$ dengan panjang $AB = 24 \text{ cm}$, $BC = 7 \text{ cm}$ dan $CG = 17 \text{ cm}$. Hitunglah:
- Panjang AC
 - Panjang DF






- 3) Permukaan sebuah kubus 216 cm^2 . Tentukan panjang diagonal ruang kubus tersebut:



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran D.5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LK 5 LEMBAR KEGIATAN 5



Kelompok :

Anggota :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Tujuan Pembelajaran :

Siswa mampu menyelesaikan masalah dalam kehidupan nyata menggunakan teorema Pythagoras

Petunjuk !

1. Mulailah dengan membaca Basmalah!
2. Tulis nama kelompok dan anggota kelompok pada tempat yang tersedia!
3. Bacalah dengan teliti soal dibawah ini!
4. Diskusikan dan jawablah soal tersebut dengan mengikuti setiap langkah-langkah penyelesaiannya!
5. Jika dalam kelompokmu mengalami kesulitan, tanyakan pada gurumu!

Menyelesaikan Pemasalahan Nyata yang Berkaitan dengan Teorema Pythagoras

Ayo perhatikan situasi masalah!

- 1) Seorang anak menaikkan layang-layang dengan benang yang panjangnya 130 m. Jarak anak di tanah dengan titik yang tepat berada di bawah layang-layang adalah 50 m. Hitunglah tinggi layang-layang tersebut! (Benang dianggap lurus)
- 2) Pak Abdullah memiliki sebidang sawah berbentuk persegi panjang dengan ukuran 40 m x 30 m. Sepanjang diagonalnya dibuat parit dengan biaya setiap meter Rp2.000,00. Berapakah biaya pembuatan parit yang harus dibayar oleh pak Abdullah? (Buatlah ilustrasi gambar dari permasalahan di atas!)

Penyelesaian





Lampiran E.1

KUNCI JAWABAN LEMBAR KEGIATAN 1

LK 1
LEMBAR KEGIATAN 1



Kelompok :

Anggota :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Tujuan Pembelajaran :

Menemukan konsep teorema Pythagoras menggunakan alat peraga

Menentukan hubungan antar panjang sisi pada segitiga siku-siku

Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku

Petunjuk !

Mulailah dengan membaca Basmalah!

Tulis nama kelompok dan anggota kelompok pada tempat yang tersedia!

Bacalah dengan teliti soal dibawah ini!

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

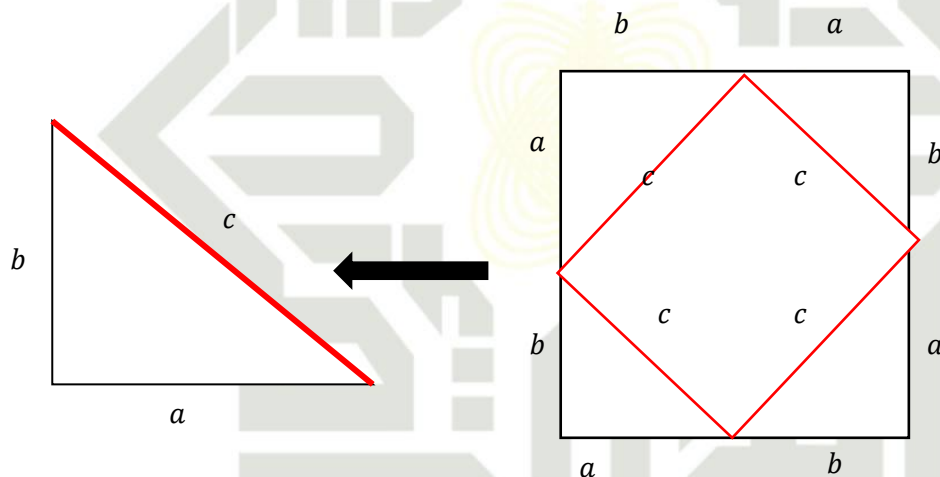
Diskusikan dan jawablah soal tersebut dengan mengikuti setiap langkah-langkah penyelesaiannya!

Jika dalam kelompokmu mengalami kesulitan, tanyakan pada gurumu!

TEOREMA PHYTAGORAS

$$a^2 + b^2 = c^2$$

Perhatikan gambar berikut!



Dari gambar tersebut dapat kita ketahui bahwa sebuah persegi besar terdiri atas 4 segitiga siku-siku dan 1 persegi kecil, dengan menggunakan hubungan tersebut, tentukan teorema phytagoras!

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penyelesaian:

Penyelesaian:

Luas persegi besar = $4 \times$ Luas segitiga siku-siku +
Luas persegi kecil

$$(a + b)^2 = 4 \times \left(\frac{1}{2} \times a \times b\right) + c^2$$

$$a^2 + 2ab + b^2 = 2ab + c^2 \text{ (sama-sama dikurangkan } 2ab)$$

$$a^2 + b^2 = c^2$$

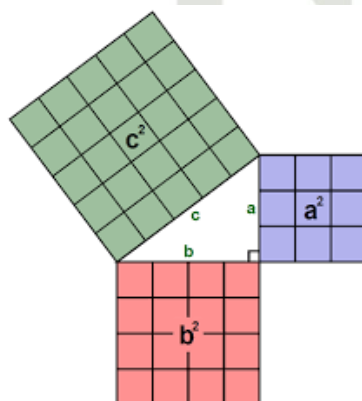
Maka, dapat kita peroleh teorema

Phytagoras:

$$a^2 + b^2 = c^2$$



2) Perhatikan gambar berikut!



- Luas persegi dengan panjang sisi a atau a^2 adalah = 9 kotak
- Luas persegi dengan panjang sisi b atau b^2 adalah = 16 kotak
- Luas persegi dengan panjang sisi c atau c^2 adalah = 25 kotak

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dari gambar tersebut dapatkah kamu membuktikan kebenaran teorema Phytagoras :

$$a^2 + b^2 = c^2$$

Tuliskan kebenaran teorema Phytagoras tersebut, dengan cara mendiskusikan bersama teman sekelompokmu! Tulis pembuktian tersebut pada kotak yang sudah tersedia di bawah ini!

Penyelesaian:

Dari gambar tersebut kita lihat bahwa:

$$9 + 16 = 25 \text{ atau } a^2 + b^2 = c^2$$

Maka, terbukti kebenaran teorema

Phytagoras:

$$a^2 + b^2 = c^2$$



3) Jika teorema Phytahgoras adalah $a^2 + b^2 = c^2$ maka $c = \sqrt{a^2 + b^2}$

Dapatkah kamu mencari panjang sisi a, b dari teorema phytagoras tersebut?

Penyelesaian:

$$a = \sqrt{c^2 - b^2}$$

$$b = \sqrt{c^2 - a^2}$$





Lampiran E.2

KUNCI JAWABAN LEMBAR KERJA 2

LK 2

LEMBAR KEGIATAN 2



Kelompok :

Anggota :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Tujuan Pembelajaran :

1. Menentukan jenis segitiga jika diketahui panjang sisinya

Petunjuk !

1. Mulailah dengan membaca Basmalah!
 2. Tulis nama kelompok dan anggota kelompok pada tempat yang tersedia!
 3. Bacalah dengan teliti soal dibawah ini!
 4. Diskusikan dan jawablah soal tersebut dengan mengikuti setiap langkah-langkah penyelesaiannya!
- Jika dalam kelompokmu mengalami kesulitan, tanyakan pada gurumu!

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

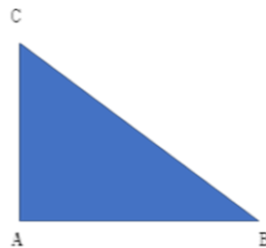


Ayo perhatikan situasi masalah!

1) Jika suatu segitiga siku-siku memiliki panjang sisi a, b, c dengan c sebagai sisi miring/hipotenusa, lengkapi pasangan sisi segitiga berikut dengan menggunakan teorema Pythagoras untuk mencarinya!

- $a = 3 \text{ cm}$; $b = 4 \text{ cm}$; $c = ?$
- $a = 12 \text{ cm}$; $b = ?$; $c = 13 \text{ cm}$
- $a = ?$; $b = 8 \text{ cm}$; $c = 10 \text{ cm}$

2) Suatu penggaris besi memiliki bentuk seperti segitiga siku-siku seperti gambar di bawah ini. Jika panjang sisi $AB = 8 \text{ cm}$ dan panjang sisi $AC = 15 \text{ cm}$. Berapakah panjang sisi BC ?



Penyelesaian

$$1. \ a = 3 \text{ cm} ; \quad b = 4 \text{ cm} \quad ; \quad c = ?$$

$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$c = \sqrt{3^2 + 4^2}$$

$$c = \sqrt{9 + 16}$$

$$c = \sqrt{25}$$

$$c = 5 \text{ cm}$$



Penyelesaian

$$a = 12 \text{ cm} ; \quad b = ? ; \quad c = 13 \text{ cm}$$

$$b = \sqrt{c^2 - a^2}$$

$$b = \sqrt{13^2 - 12^2}$$

$$b = \sqrt{169 - 144}$$

$$b = \sqrt{25}$$

$$b = 5 \text{ cm}$$

$$a = ? ; \quad b = 8 \text{ cm} ; \quad c = 10 \text{ cm}$$

$$a = \sqrt{c^2 - b^2}$$

$$a = \sqrt{10^2 - 8^2}$$

$$a = \sqrt{100 - 64}$$

$$a = \sqrt{36}$$

$$a = 6 \text{ cm}$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Penyelesaian:

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

$$BC = \sqrt{AB^2 + AC^2}$$

$$BC = \sqrt{8^2 + 15^2}$$

$$BC = \sqrt{64 + 225}$$

$$BC = \sqrt{289}$$

$$BC = 17 \text{ cm}$$

© Ha

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU



Lampiran E.3

KUNCI JAWABAN LEMBAR KEGIATAN 3

LK 3

LEMBAR KEGIATAN 3



Kelompok :

Anggota :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Tujuan Pembelajaran :

Siswa mampu menghitung panjang diagonal sisi bangun datar menggunakan Teorema Pythagoras

Petunjuk !

1. Mulailah dengan membaca Basmalah!
2. Tulis nama kelompok dan anggota kelompok pada tempat yang tersedia!
3. Bacalah dengan teliti soal dibawah ini!
4. Diskusikan dan jawablah soal tersebut dengan mengikuti setiap langkah-langkah penyelesaiannya!
5. Jika dalam kelompokmu mengalami kesulitan, tanyakan pada gurumu!

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

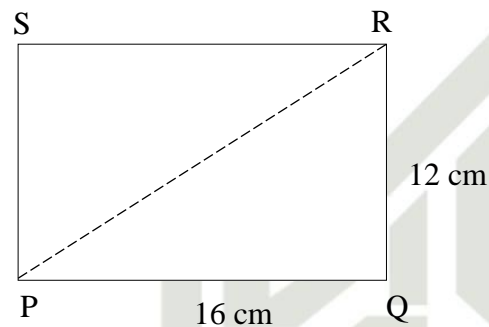
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TEOREMA PHYTAGORAS PADA DIAGONAL BANGUN DATAR

- 1) Sebuah persegi panjang memiliki panjang 16 cm dan lebar 12 cm. Panjang diagonal persegi panjang tersebut adalah...



Penyelesaian:

Diketahui: Panjang persegi panjang = 16cm

Lebar persegi panjang = 12cm

Ditanya: Panjang diagonal persegi panjang?

Jawab:

$$\text{panjang diagonal persegi panjang} = \sqrt{p^2 + l^2}$$

$$= \sqrt{16^2 + 12^2}$$

$$= \sqrt{256 + 144}$$

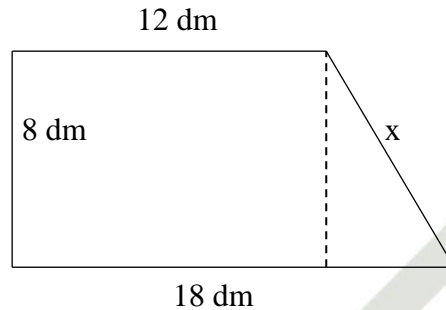
$$= \sqrt{400} = 20$$

jadi panjang diagonal persegi panjang adalah 20 cm

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 2) Sebuah trapesium siku siku dengan panjang sisi sejajar 12 dm dan 18 dm, sedangkan tinggi 8 dm. Keliling trapesium tersebut adalah...



Diketahui: Panjang sisi sejajar 12 dm dan 18 dm

Tinggi : 8 dm

Ditanya : Keliling?

Jawab:

Sebelum mencari keliling bangun diatas, kita cari dulu panjang x :

$$x = \sqrt{8^2 + 6^2}$$

$$x = \sqrt{64 + 36}$$

$$x = \sqrt{100}$$

$$x = 10$$

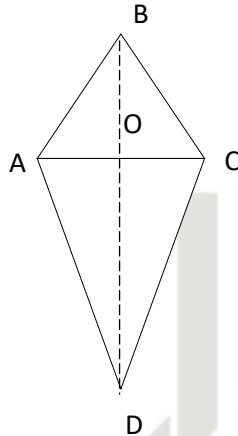
Jadi, keliling trapesium adalah $8 + 18 + 10 + 12 = 48$ dm.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 3) Sebuah layang-layang $ABCD$ memiliki panjang $AC = 24 \text{ cm}$, $AB = 13 \text{ cm}$ dan

$AD = 20 \text{ cm}$ seperti gambar di bawah ini. Tentukan panjang BD pada layang-layang tersebut!



Penyelesaian:

$$BD = BO + OD$$

Untuk menentukan panjang BD kita harus mencari panjang BO dan OD

1)

$$BO^2 = AB^2 - AO^2$$

$$BO = \sqrt{AB^2 - AO^2}$$

$$BO = \sqrt{13^2 - 12^2}$$

$$BO = \sqrt{169 - 144}$$

$$BO = \sqrt{25}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2)

$$OD^2 = AD^2 - AO^2$$

$$BO = \sqrt{AD^2 - AO^2}$$

$$BO = \sqrt{20^2 - 12^2}$$

$$BO = \sqrt{400 - 144}$$

$$BO = \sqrt{256}$$

$$BO = 16 \text{ cm}$$

$$BD = BO + OD$$

Maka,

$$BD = 5 + 16$$

$$BD = 21$$

Jadi, panjang $BD = 21 \text{ cm}$



Lampiran E.4

KUNCI JAWABAN LEMBAR KEGIATAN 4

LK 4

LEMBAR KEGIATAN 4



Kelompok :

Anggota :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Tujuan Pembelajaran :

Siswa mampu menghitung panjang diagonal ruang bangun ruang menggunakan Teorema Pythagoras

Petunjuk !

Mulailah dengan membaca Basmalah!

Tulis nama kelompok dan anggota kelompok pada tempat yang tersedia!

Bacalah dengan teliti soal dibawah ini!

Diskusikan dan jawablah soal tersebut dengan mengikuti setiap langkah-langkah penyelesaiannya!

Jika dalam kelompokmu mengalami kesulitan, tanyakan pada gurumu!

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TEOREMA PHYTAGORAS PADA DIAGONAL BANGUN RUANG

1. Diketahui balok $PQRS.TUVW$ yang berukuran $8 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} \times \sqrt{13} \text{ cm}$. Panjang diagonal ruang balok $PQRS.TUVW$ adalah...

Diketahui: Panjang = 8 cm

Lebar = 6 cm

Tinggi = $\sqrt{13} \text{ cm}$

Ditanya: Panjang diagonal ruang PQRS. TUVW

jawab:

$$\text{Panjang diagonal ruang} = \sqrt{(p^2 + l^2 + t^2)}$$

$$= \sqrt{(8^2 + 6^2 + \sqrt{13}^2)}$$

$$= \sqrt{64 + 36 + 13}$$

$$= \sqrt{113}$$

Jadi, Panjang diagonal balok tersebut adalah $\sqrt{113} \text{ cm}$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Diketahui balok $ABCD.EFGH$ dengan panjang $AB = 24$ cm, $BC = 7$ cm dan $CG = 17$ cm. Hitunglah:

- a. Panjang AC
- b. Panjang DF

Diketahui: $AB = 24$

$BC = 7$ cm

$CG = 17$ cm

Ditanya :

- a. Panjang AC
- b. Panjang DF

jawab:

$$a. AC = \sqrt{AB^2 + BC^2}$$

$$AC = \sqrt{24^2 + 7^2}$$

$$AC = \sqrt{576 + 49}$$

$$AC = \sqrt{625}$$

$$AC = 25 \text{ cm} = BF$$

$$b. DF = \sqrt{BF^2 + BD^2}$$

$$DF = \sqrt{25^2 + 17^2}$$

$$DF = \sqrt{625 + 289}$$

$$DF = \sqrt{914}$$

$$DF = 30,23 \text{ cm}$$



- 3) Permukaan sebuah kubus 216 cm^2 . Tentukan panjang diagonal ruang kubus tersebut:

Diketahui: Luas Permukaan = 216

Ditanya = Diagonal Ruang

Jawab:

$$\text{diagonal} = \sqrt{6^2 + 6^2 + 6^2}$$

$$\text{diagonal} = \sqrt{36 + 36 + 36}$$

$$\text{diagonal} = \sqrt{108}$$

$$\text{diagonal} = 6\sqrt{3}$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran E.5

KUNCI JAWABAN LEMBAR KEGIATAN 5

© Hak

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LK 5

LEMBAR KEGIATAN 5



Kelompok :

Anggota :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Tujuan Pembelajaran :

Siswa mampu menyelesaikan masalah dalam kehidupan nyata menggunakan Teorema Pythagoras

Petunjuk !

1. Mulailah dengan membaca Basmalah!
2. Tulis nama kelompok dan anggota kelompok pada tempat yang tersedia!
3. Bacalah dengan teliti soal dibawah ini!
4. Diskusikan dan jawablah soal tersebut dengan mengikuti setiap langkah-langkah penyelesaiannya!
5. Jika dalam kelompokmu mengalami kesulitan, tanyakan pada gurumu!

Menyelesaikan Pemasalahan Nyata yang Berkaitan dengan Teorema Pythagoras

Ayo perhatikan situasi masalah!

- 1) Seorang anak menaikkan layang-layang dengan benang yang panjangnya 130 m. Jarak anak di tanah dengan titik yang tepat berada di bawah layang-layang adalah 50 m. Hitunglah tinggi layang-layang tersebut! (Benang dianggap lurus)
- 2) Pak Abdullah memiliki sebidang sawah berbentuk persegi panjang dengan ukuran 40 m x 30 m. Sepanjang diagonalnya dibuat parit dengan biaya setiap meter Rp2.000,00. Berapakah biaya pembuatan parit yang harus dibayar oleh pak Abdullah? (Buatlah ilustrasi gambar dari permasalahan di atas!)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© H

Penyelesaian

1. Diketahui:

panjang = 130 m

alas = 50 m

ditanya = tinggi?

jawab:

$$\text{tinggi} = \sqrt{130^2 - 50^2}$$

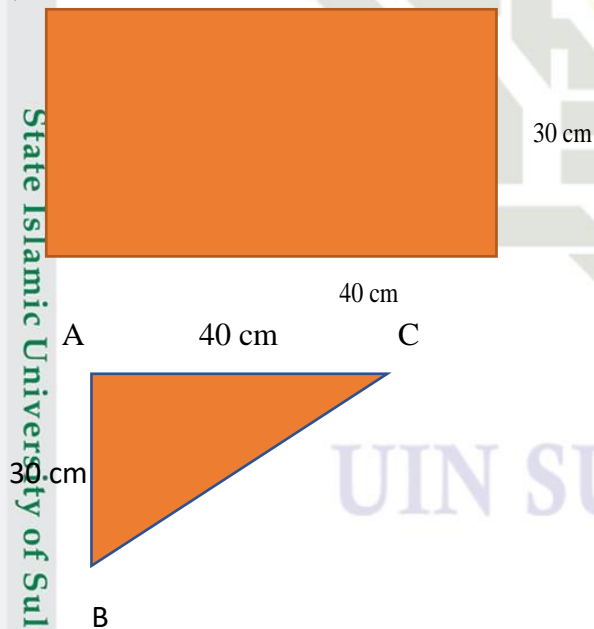
$$\text{tinggi} = \sqrt{16900 - 2500}$$

$$\text{tinggi} = \sqrt{14400}$$

$$\text{tinggi} = 120 \text{ m}$$



2.



Menentukan Panjang Parit

$$BC^2 = \sqrt{AB^2 - AC^2}$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$BC^2 = \sqrt{30 - 40}$$

$$BC^2 = \sqrt{900 + 1600}$$

$$BC^2 = \sqrt{2500}$$

$$BC = 500$$

Jadi Panjang parit adalah 500 m

untuk menghitung biaya pembuatan parit maka

biaya = Panjang parit × biaya per meter

$$\text{biaya} = 500 \times 2000$$

$$\text{biaya} = 1000000$$

Lampiran F.1

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*

Nama Sekolah : MTs Al-Muttaqin Pekanbaru
 Tahun Pelajaran : 2019/2020
 Kelas / Semester : VIII/Genap
 Materi Pelajaran : Teorema Pythagoras
 Pertemuan ke : 1 (satu)

Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia.

No	Jenis Aktifitas Guru	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Guru meminta siswa membaca dan memahami bacaan pertama pada LK yang di sediakan			√	
2	Guru mengarahkan siswa untuk berpikir apa yang telah diketahui dan apa yang ditemukan			√	
3	Guru menyediakan waktu kepada siswa untuk menemukan dan mengidentifikasi apa-apa saja yang diketahui dari soal			√	
	Guru mendorong siswa kelompok untuk menciptakan pertanyaan			√	
	Guru menentukan cara untuk mengumpulkan alternatif-alternatif yang mungkin serta mengembangkan rencana kegiatan			√	
	Guru memilih cara untuk menunjukkan hasil penemuan mereka dan mempersiapkan presentasi			√	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

8	Guru memilih salah satu anggota kelompok untuk mempersentasikan jawaban yang di peroleh				√
9	Guru mengevaluasi semua hasil jawaban				√
10	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan mengenai materi yang telah dipelajari			√	
11	Guru memberikan evaluasi kepada siswa			√	

Keterangan:

- 1 = Kurang Terlaksana
2 = Cukup Terlaksana

- 3 = Terlaksana Baik
4 = Terlaksana Sempurna

Pekanbaru, Februari 2020

Pengamat

Dessi Fitriah Herista, S.Pd

UIN SUSKA RIAU



Lampiran F.2

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*

Nama Sekolah : MTs Al-Muttaqin Pekanbaru
 Tahun Pelajaran : 2019/2020
 Kelas / Semester : VIII/Genap
 Materi Pelajaran : Teorema Pythagoras
 Pertemuan ke : 2 (dua)

Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia.

No	Jenis Aktifitas Guru	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Guru meminta siswa membaca dan memahami bacaan pertama pada LK yang di sediakan			√	
2	Guru mengarahkan siswa untuk berpikir apa yang telah diketahui dan apa yang ditemukan			√	
3	Guru menyediakan waktu kepada siswa untuk menemukan dan mengidentifikasi apa-apa saja yang diketahui dari soal				√
	Guru mendorong siswa kelompok untuk menciptakan pertanyaan				√
	Guru menentukan cara untuk mengumpulkan alternatif-alternatif yang mungkin serta mengembangkan rencana kegiatan				√
	Guru memilih cara untuk menunjukkan hasil penemuan mereka dan mempersiapkan presentasi				√

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

8	Guru memilih salah satu anggota kelompok untuk mempersentasikan jawaban yang di peroleh			√	
9	Guru mengevaluasi semua hasil jawaban			√	
10	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan mengenai materi yang telah dipelajari				√
11	Guru memberikan evaluasi kepada siswa			√	

Keterangan:

- 1 = Kurang Terlaksana
2 = Cukup Terlaksana

- 3 = Terlaksana Baik
4 = Terlaksana Sempurna

Pekanbaru, Februari 2020

Pengamat



Dessi Fitriah Herista, S.Pd

Lampiran F.3

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*

Nama Sekolah : MTs Al-Muttaqin Pekanbaru
 Tahun Pelajaran : 2019/2020
 Kelas / Semester : VIII/Genap
 Materi Pelajaran : Teorema Pythagoras
 Pertemuan ke : 3 (tiga)

Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia.

No	Jenis Aktifitas Guru	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Guru meminta siswa membaca dan memahami bacaan pertama pada LK yang di sediakan			√	
2	Guru mengarahkan siswa untuk berpikir apa yang telah diketahui dan apa yang ditemukan			√	
3	Guru menyediakan waktu kepada siswa untuk menemukan dan mengidentifikasi apa-apa saja yang diketahui dari soal			√	
	Guru mendorong siswa kelompok untuk menciptakan pertanyaan			√	
	Guru menentukan cara untuk mengumpulkan alternatif-alternatif yang mungkin serta mengembangkan rencana kegiatan				√
	Guru memilih cara untuk menunjukkan hasil penemuan mereka dan mempersiapkan presentasi				√

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

8	Guru memilih salah satu anggota kelompok untuk mempersentasikan jawaban yang di peroleh				√
9	Guru mengevaluasi semua hasil jawaban				√
10	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan mengenai materi yang telah dipelajari				√
11	Guru memberikan evaluasi kepada siswa				√

Keterangan:

- 1 = Kurang Terlaksana
2 = Cukup Terlaksana

- 3 = Terlaksana Baik
4 = Terlaksana Sempurna

Pekanbaru, Februari 2020

Pengamat

Dessi Fitriah Herista, S.Pd

UIN SUSKA RIAU

Lampiran F.4

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*

Nama Sekolah : MTs Al-Muttaqin Pekanbaru
 Tahun Pelajaran : 2019/2020
 Kelas / Semester : VIII/Genap
 Materi Pelajaran : Teorema Pythagoras
 Pertemuan ke : 4 (empat)

Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia.

No	Jenis Aktifitas Guru	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Guru meminta siswa membaca dan memahami bacaan pertama pada LK yang di sediakan				√
2	Guru mengarahkan siswa untuk berpikir apa yang telah diketahui dan apa yang ditemukan				√
3	Guru menyediakan waktu kepada siswa untuk menemukan dan mengidentifikasi apa-apa saja yang diketahui dari soal				√
	Guru mendorong siswa kelompok untuk menciptakan pertanyaan				√
	Guru menentukan cara untuk mengumpulkan alternatif-alternatif yang mungkin serta mengembangkan rencana kegiatan				√
	Guru memilih cara untuk menunjukkan hasil penemuan mereka dan mempersiapkan presentasi				√

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

8	Guru memilih salah satu anggota kelompok untuk mempersentasikan jawaban yang di peroleh			√
9	Guru mengevaluasi semua hasil jawaban		√	
10	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan mengenai materi yang telah dipelajari		√	
11	Guru memberikan evaluasi kepada siswa		√	

Keterangan:

- 1 = Kurang Terlaksana
2 = Cukup Terlaksana

- 3 = Terlaksana Baik
4 = Terlaksana Sempurna

Pekanbaru, Februari 2020

Pengamat



Dessi Fitriah Herista, S.Pd

UIN SUSKA RIAU

Lampiran F.5

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*

Nama Sekolah : MTs Al-Muttaqin Pekanbaru
 Tahun Pelajaran : 2019/2020
 Kelas / Semester : VIII/Genap
 Materi Pelajaran : Teorema Pythagoras
 Pertemuan ke : 5 (lima)

Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia.

No	Jenis Aktifitas Guru	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Guru meminta siswa membaca dan memahami bacaan pertama pada LKK yang di sediakan				√
2	Guru mengarahkan siswa untuk berpikir apa yang telah diketahui dan apa yang ditemukan				√
3	Guru menyediakan waktu kepada siswa untuk menemukan dan mengidentifikasi apa-apa saja yang diketahui dari soal				√
	Guru mendorong siswa kelompok untuk menciptakan pertanyaan				√
	Guru menentukan cara untuk mengumpulkan alternatif-alternatif yang mungkin serta mengembangkan rencana kegiatan				√
	Guru memilih cara untuk menunjukkan hasil penemuan mereka dan mempersiapkan presentasi				√

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

8	Guru memilih salah satu anggota kelompok untuk mempersentasikan jawaban yang di peroleh				√
9	Guru mengevaluasi semua hasil jawaban				√
9	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan mengenai materi yang telah dipelajari				√
10	Guru memberikan evaluasi kepada siswa			√	

Keterangan:

- 1 = Kurang Terlaksana
2 = Cukup Terlaksana

- 3 = Terlaksana Baik
4 = Terlaksana Sempurna

Pekanbaru, Februari 2020

Pengamat



Dessi Fitriah Herista, S.Pd

UIN SUSKA RIAU

Lampiran F.6

REKAPITULASI HASIL LEMBAR OBSERVASI AKTIFITAS GURU DI KELAS EKSPERIMEN

No	Jenis Aktifitas Guru	Pertemuan				
		I	II	III	IV	V
1.	Guru meminta siswa membaca dan memahami bacaan pertama pada LK yang di sediakan	3	3	3	4	4
2.	Guru mengarahkan siswa untuk berpikir apa yang telah diketahui dan apa yang ditemukan.	3	3	3	4	4
3.	Guru menyediakan waktu kepada siswa untuk menemukan dan mengidentifikasi apa-apa saja yang diketahui dari soal	3	4	3	4	4
4.	Guru mendorong siswa kelompok untuk menciptakan pertanyaan	3	4	3	4	4
5.	Guru menentukan cara untuk mengumpulkan alternatif-alternatif yang mungkin serta mengembangkan rencana kegiatan.	3	4	4	4	4
6.	Guru memilih cara untuk menunjukkan hasil penemuan mereka dan mempersiapkan presentasi	3	4	4	4	4
7.	Guru memilih salah satu anggota kelompok untuk mempersentasikan jawaban yang di peroleh.	4	3	4	4	4
8.	Guru mengevaluasi semua hasil jawaban	4	3	4	3	4
9.	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan mengenai materi yang telah dipelajari	3	4	4	3	4
10.	Guru memberikan evaluasi kepada siswa	3	3	4	3	3
Jumlah		32	35	36	37	39
Presentase (%)		80	87,5	90	92,5	97,5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU

Lampiran G.1

Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Nama Sekolah : MTs Al-Muttaqin Pekanbaru
 Tahun Pelajaran : 2019 / 2020
 Kelas / Semester : VIII/ Genap
 Materi Pelajaran : Teorema Pythagoras
 Penemuan ke : 1 (satu)

Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia.

No	Jenis Aktifitas Siswa	Penilaian			
		4	3	2	1
1	Siswa membaca dan memahami bacaan pertama pada LK yang di sediakan oleh guru		√		
2	Siswa berpikir apa yang telah diketahui dan apa yang ditemukan		√		
3	Siswa menemukan dan mengidentifikasi apa-apa saja yang diketahui dari soal		√		
4	Siswa kelompok memberikan pertanyaan kepada guru		√		
5	Siswa mengumpulkan alternatif-alternatif yang mungkin mengembangkan rencana kegiatan		√		
6	Siswa menunjukkan hasil penemuan mereka dan mempersiapkan presentasi		√		
7	Salah satu anggota kelompok untuk mempersentasikan jawaban yang di peroleh		√		
8	Siswa mempresentasekan jawaban yang diperoleh		√		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

0	Siswa menyimpulkan mengenai materi yang telah dipelajari		√		
	Siswa dan guru mengevaluasi materi yang di pelajari		√		

Keterangan:

4 = Terlaksana Sempurna

3 = Terlaksana Baik

2 = Cukup Terlaksana

1 = Kurang Terlaksana

Pekanbaru, Februari 2020

Pengamat

Eva Haryani**NIM. 11515200192**

UIN SUSKA RIAU

Lampiran G.2

Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Nama Sekolah : MTs Al-Muttaqin Pekanbaru
 Tahun Pelajaran : 2019 / 2020
 Kelas / Semester : VIII/ Genap
 Materi Pelajaran : Teorema Pythagoras
 Penemuan ke : 2 (dua)

Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia.

No	Jenis Aktifitas Siswa	Penilaian			
		4	3	2	1
1	Siswa membaca dan memahami bacaan pertama pada LK yang di sediakan oleh guru		√		
2	siswa berpikir apa yang telah diketahui dan apa yang ditemukan		√		
3	Siswa menemukan dan mengidentifikasi apa-apa saja yang diketahui dari soal		√		
4	Siswa kelompok memberikan pertanyaan kepada guru		√		
5	Siswa mengumpulkan alternatif-alternatif yang mungkin mengembangkan rencana kegiatan		√		
6	Siswa menunjukkan hasil penemuan mereka dan mempersiapkan presentasi		√		
7	Salah satu anggota kelompok untuk mempersentasikan jawaban yang di peroleh		√		
8	Siswa mempresentasekan jawaban yang diperoleh		√		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Siswa menyimpulkan mengenai materi yang telah dipelajari		√		
Siswa dan guru mengevaluasi materi yang di pelajari	√			

Keterangan:

- 4 = Terlaksana Sempurna
3 = Terlaksana Baik

- 2 = Cukup Terlaksana
1 = Kurang Terlaksana

Pekanbaru, Februari 2020

Pengamat

Eva Haryani
NIM. 11515200192

UIN SUSKA RIAU

Lampiran G.3

Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Nama Sekolah : MTs Al-Muttaqin Pekanbaru
 Tahun Pelajaran : 2019 / 2020
 Kelas / Semester : VIII/ Genap
 Materi Pelajaran : Teorema Pythagoras
 Penemuan ke : 3 (tiga)

Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia.

No	Jenis Aktifitas Siswa	Penilaian			
		4	3	2	1
1	Siswa membaca dan memahami bacaan pertama pada LK yang di sediakan oleh guru		√		
2	siswa berpikir apa yang telah diketahui dan apa yang ditemukan	√			
3	Siswa menemukan dan mengidentifikasi apa-apa saja yang diketahui dari soal		√		
4	Siswa kelompok memberikan pertanyaan kepada guru	√			
5	Siswa mengumpulkan alternatif-alternatif yang mungkin mengembangkan rencana kegiatan		√		
6	Siswa menunjukkan hasil penemuan mereka dan mempersiapkan presentasi	√			
7	Salah satu anggota kelompok untuk mempersentasikan jawaban yang di peroleh		√		
8	Siswa mempresentasekan jawaban yang diperoleh		√		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Siswa menyimpulkan mengenai materi yang telah dipelajari	√	√		
Siswa dan guru mengevaluasi materi yang di pelajari				

Keterangan:

4 = Terlaksana Sempurna
3 = Terlaksana Baik

2 = Cukup Terlaksana
1 = Kurang Terlaksana

Pekanbaru, Februari 2020

Pengamat

Eva Haryani
NIM. 11515200192

UIN SUSKA RIAU



Lampiran G.4

Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Nama Sekolah : MTs Al-Muttaqin Pekanbaru
 Tahun Pelajaran : 2019 / 2020
 Kelas / Semester : VIII/ Genap
 Materi Pelajaran : Teorema Pythagoras
 Penemuan ke : 4 (empat)

Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia.

No	Jenis Aktifitas Siswa	Penilaian			
		4	3	2	1
1	Siswa membaca dan memahami bacaan pertama pada LK yang di sediakan oleh guru		√		
2	siswa berpikir apa yang telah diketahui dan apa yang ditemukan	√			
3	Siswa menemukan dan mengidentifikasi apa-apa saja yang diketahui dari soal	√			
4	Siswa kelompok memberikan pertanyaan kepada guru		√		
5	Siswa mengumpulkan alternatif-alternatif yang mungkin mengembangkan rencana kegiatan		√		
6	Siswa menunjukkan hasil penemuan mereka dan mempersiapkan presentasi		√		
7	Salah satu anggota kelompok untuk mempersentasikan jawaban yang di peroleh		√		
8	Siswa mempresentasekan jawaban yang diperoleh		√		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Siswa menyimpulkan mengenai materi yang telah dipelajari	√			
Siswa dan guru mengevaluasi materi yang di pelajari	√			

Keterangan:

- 4 = Terlaksana Sempurna
3 = Terlaksana Baik

- 2 = Cukup Terlaksana
1 = Kurang Terlaksana

Pekanbaru, Februari 2020

Pengamat

Eva Haryani
NIM. 11515200192

UIN SUSKA RIAU

Lampiran G.5

Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Nama Sekolah : MTs Al-Muttaqin Pekanbaru
 Tahun Pelajaran : 2019 / 2020
 Kelas / Semester : VIII/ Genap
 Materi Pelajaran : Teorema Pythagoras
 Penemuan ke : 5 (lima)

Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia.

No	Jenis Aktifitas Siswa	Penilaian			
		4	3	2	1
1	Siswa membaca dan memahami bacaan pertama pada LK yang di sediakan oleh guru	√			
2	siswa berpikir apa yang telah diketahui dan apa yang ditemukan		√		
3	Siswa menemukan dan mengidentifikasi apa-apa saja yang diketahui dari soal	√			
4	Siswa kelompok memberikan pertanyaan kepada guru	√			
5	Siswa mengumpulkan alternatif-alternatif yang mungkin mengembangkan rencana kegiatan	√			
6	Siswa menunjukkan hasil penemuan mereka dan mempersiapkan presentasi	√			
7	Salah satu anggota kelompok untuk mempersentasikan jawaban yang di peroleh	√			
8	Siswa mempresentasekan jawaban yang diperoleh		√		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Siswa menyimpulkan mengenai materi yang telah dipelajari	√			
Siswa dan guru mengevaluasi materi yang di pelajari	√			

Keterangan:

- 4 = Terlaksana Sempurna
3 = Terlaksana Baik

- 2 = Cukup Terlaksana
1 = Kurang Terlaksana

Pekanbaru, Februari 2020

Pengamat

Eva Haryani
NIM. 11515200192

UIN SUSKA RIAU

Lampiran G.6

**REKAPITULASI HASIL LEMBAR OBSERVASI AKTIFITAS SISWA
DI KELAS EKSPERIMEN**

	Jenis Aktifitas Siswa	Pertemuan				
		I	II	III	IV	V
1.	Siswa membaca dan memahami bacaan pertama pada LK yang di sediakan oleh guru	3	3	3	3	4
2.	Siswa berpikir apa yang telah diketahui dan apa yang ditemukan.	3	3	4	4	3
3.	Siswa menemukan dan mengidentifikasi apa-apa saja yang diketahui dari soal	3	3	3	4	4
4.	Siswa kelompok memberikan pertanyaan kepada guru	3	3	4	3	4
5.	Siswa mengumpulkan alternatif-alternatif yang mungkin mengembangkan rencana kegiatan	3	3	3	4	4
6.	Siswa menunjukkan hasil penemuan mereka dan mempersiapkan presentasi	3	3	4	3	4
7.	Salah satu anggota kelompok untuk mempersentasikan jawaban yang di peroleh	3	3	3	3	4
8.	Siswa mempresentasekan jawaban yang diperoleh	3	3	3	4	3
9.	Siswa menyimpulkan mengenai materi yang telah dipelajari	3	3	3	4	4
10.	Siswa dan guru mengevaluasi materi yang di pelajari	3	4	4	4	4
Jumlah		30	31	34	36	38
Presentase (%)		75	77,5	85	90	95

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran H.1

KISI-KISI DAN BUTIR SKALA UJI COBA ANGKET KONSEP DIRI (*SELF-CONCEPT*)

Variabel	Aspek Yang Diukur	Butir Pernyataan	Nomor Butir		Jumlah
			Positif	Negatif	
Konsep Diri	<ul style="list-style-type: none"> Kesungguhan, ketertarikan, berminat: menunjukkan kemauan, keberanian, kegigihan, keseriusan, ketertarikan dalam belajar dan melakukan kegiatan matematika 	1. Saya tahan mengerjakan tugas matematika dalam waktu yang lama 2. Saya tertantang mengerjakan tugas matematika yang kompleks 3. Saya mencoba menghindari tugas mempelajari beragam buku matematika 4. Saya menunggu bantuan teman ketika mengalami kesulitan menyelesaikan soal matematika 5. Saya memilih soal matematika yang sukar sebagai latihan berpikir	1, 2, 5	3, 4	5
	<ul style="list-style-type: none"> Percaya diri akan kemampuan diri dan berhasil, dan mampu mengenali kekuatan dan kelemahan diri sendiri 	6. Saya memahami kesalahan yang terjadi pada ujian matematika yang lalu 7. Saya bingung memilih materi matematika yang perlu dipelajari ulang 8. Saya yakin mendapat nilai baik dalam materi matematika yang sedang diujikan ini 9. Saya ragu-ragu berhasil menyelesaikan tugas matematika yang berat	6, 8, 10	7, 9	5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

		10. Saya mampu mengatasi kesulitan yang muncul dalam belajar matematika			
• Menunjukkan kerja sama dan toleran kepada orang lain		11. Saya merasa terganggu belajar matematika dengan teman yang lemah matematika 12. Saya senang membantu teman yang mengalami kesulitan belajar matematika 13. Saya bersemangat mengerjakan tugas kelompok matematika 14. Saya menolak pendapat teman yang berbeda dalam kerja kelompok matematika 15. Saya memahami perasaan teman yang kesulitan belajar matematika	12, 13, 15	11, 14	5
• Menghargai pendapat orang lain dan diri sendiri, dan memaafkan kesalahan orang lain dan diri sendiri		16. Saya berterima kasih atas saran teman terhadap pekerjaan matematika saya 17. Saya bangga atas hasil pekerjaan sendiri 18. Saya merasa sukar memaafkan kesalahan sendiri ketika bermatematika 19. Saya menghargai pendapat teman yang berbeda ketika diskusi matematika 20. Saya menolak pendapat teman yang berbeda dengan pendapat sendiri 21. Saya enggan memaafkan kesalahan teman ketika kerja kelompok matematika	16, 17, 19	18, 20, 21	6
• Menunjukkan kemampuan berkomunikasi dan tahu menempatkan diri		22. Saya berani berdiskusi matematika dengan orang yang baru dikenal 23. Saya menghindari menjawab pertanyaan matematika yang sulit 24. Saya malu mengemukakan pendapat dalam kelompok kerja matematika 25. Saya berani memilih posisi ketika menghadapi pendapat yang bertentangan	22, 25, 27	23, 24, 26	6

		26. Saya bingung ketika harus memilih dua pendapat yang berbeda 27. Saya berani mempertahankan pendapat sendiri di forum diskusi			
	<ul style="list-style-type: none"> Pandangan/manfaat/kesukaan terhadap bidang studi dan belajar matematika 	28. Saya mengerjakan tugas matematika karena menyukainya 29. Pembelajaran matematika membosankan 30. Belajar matematika melatih orang berpikir masuk akal 31. Matematika terlepas dari tuntutan kehidupan masa datang 32. Belajar matematika melatih orang bekerja cermat	28, 30, 32	29,31	5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



Lampiran H.2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UJI COBA ANGKET *SELF CONCEPT* (KONSEP DIRI)

Nama :
Kelas :
Sekolah :

Pengantar:

Dalam rangka peningkatan kemampuan *Self concept* (konsep diri) saya mohon tanggapan siswa/siswi terhadap pernyataan-pernyataan yang berhubungan dengan pembelajaran matematika di bawah ini . Jawablah dengan sejujur-jujurnya. Hal ini tidak akan mempengaruhi nilai matematika.

Petunjuk:

1. Bacalah pernyataan-pernyataan di bawah ini dengan teliti. Jika terdapat pernyataan yang kurang jelas, tanyakan kepada yang bersangkutan.
2. Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat kamu berdasarkan kriteria jawaban sebagai berikut:

Keterangan:

SS : Sangat Setuju
S : Setuju
N : Netral (Setuju tidak dan Tidak setuju pun tidak)
TS : Tidak Setuju
STS : Sangat Tidak Setuju

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

No	Pernyataan	SS	S	N	TS	STS
1	Saya tahan mengerjakan tugas matematika dalam waktu yang lama					
2	Saya tertantang ketika mengerjakan soal matematika yang kompleks					
3	Saya mencoba menghindari tugas mempelajari beragam buku matematika					
4	Saya menunggu bantuan teman ketika mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika					
5	Saya memilih soal matematika yang sukar sebagai latihan berpikir					
6	Saya memahami kesalahan yang terjadi pada ujian matematika yang lalu					
7	Saya bingung memilih materi matematika yang perlu dipelajari ulang					
8	Saya yakin mendapat nilai baik dalam materi matematika yang sedang diujikan ini					
9	Saya ragu-ragu berhasil menyelesaikan tugas matematika yang berat					
10	Saya mampu mengatasi kesulitan yang muncul dalam belajar matematika					
11	Saya merasa terganggu belajar matematika dengan teman yang lemah matematika					
12	Saya senang membantu teman yang mengalami kesulitan belajar matematika					
13	Saya bersemangat mengerjakan tugas kelompok matematika					
14	Saya menolak pendapat teman yang berbeda dalam kerja kelompok matematika					
15	Saya memahami perasaan teman yang kesulitan belajar matematika					
16	Saya berterima kasih atas saran teman terhadap pekerjaan matematika saya					
17	Saya bangga atas hasil pekerjaan sendiri					
18	Saya merasa sukar memaafkan kesalahan sendiri ketika bermatematika					
19	Saya menghargai pendapat teman yang berbeda ketika diskusi matematika					
20	Saya menolak pendapat teman yang berbeda dengan pendapat sendiri					
21	Saya enggan memaafkan kesalahan teman ketika kerja kelompok matematika					

UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

©

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

22	Saya berani berdiskusi matematika dengan orang yang baru dikenal					
23	Saya menghindar menjawab pertanyaan matematika yang sulit					
24	Saya malu mengemukakan pendapat dalam kelompok kerja matematika					
25	Saya berani memilih posisi ketika menghadapi pendapat bertentangan					
26	Saya bingung ketika harus memilih dua pendapat yang berbeda					
27	Saya berani mempertahankan pendapat sendiri di forum diskusi					
28	Saya mengerjakan tugas matematika karena menyukai matematika					
29	Pembelajaran matematika membosankan					
30	Belajar matematika melatih orang berpikir masuk akal					
31	Matematika terlepas dari tuntutan kehidupan masa datang					
32	Belajar matematika melatih orang bekerja cermat					

Lampiran H.3

HASIL UJI COBA ANGKET *SELF CONCEPT*

Responden	Nomor Butir Angket												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
S-1	4	4	4	3	4	5	2	5	1	5	4	4	4
S-2	5	4	4	4	5	4	4	5	2	2	2	5	4
S-3	4	2	5	4	4	4	3	5	4	5	5	5	4
S-4	5	4	4	4	5	4	4	5	2	2	2	5	4
S-5	5	3	4	1	2	5	3	5	4	3	3	4	5
S-6	4	4	4	3	4	5	2	5	1	5	4	4	4
S-7	3	4	2	3	2	4	2	3	2	3	3	3	4
S-8	3	3	2	3	2	4	3	3	2	3	3	3	3
S-9	3	4	4	3	4	5	2	4	2	4	2	4	4
S-10	3	2	5	2	5	5	2	5	4	2	3	3	5
S-11	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	2	5	5
S-12	3	5	3	3	2	5	3	5	3	5	1	5	3
S-13	3	4	4	3	2	5	2	5	4	3	2	4	3
S-14	5	5	5	5	3	5	3	5	4	5	5	5	4
S-15	3	4	3	2	4	4	2	4	2	3	4	4	3
S-16	3	4	3	2	2	4	2	4	2	3	4	4	3
S-17	4	4	4	1	4	4	3	5	2	4	4	5	4
S-18	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	5	5
S-19	3	4	4	2	3	4	4	5	4	4	5	5	5
S-20	2	4	3	2	4	4	4	5	3	4	4	4	4
S-21	2	4	3	2	4	4	4	5	3	4	4	4	4
S-22	2	4	3	2	4	4	4	5	3	4	4	4	4
S-23	4	4	4	4	4	4	2	4	3	4	4	5	4

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

©

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

S-24	4	5	3	3	5	5	3	4	3	4	3	4	3
S-25	3	4	3	2	3	4	2	4	2	4	3	4	3
S-26	4	5	5	4	2	2	4	5	2	4	2	4	4
S-27	4	4	3	3	5	4	3	2	1	4	3	3	4
S-28	5	5	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4
S-29	3	4	4	3	2	4	3	3	3	3	2	4	2
S-30	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3
JUMLAH	107	118	110	85	104	125	87	129	81	110	98	125	115

Responden	Nomor Butir Angket													
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
S-1	4	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	3	
S-2	4	4	5	5	5	4	2	4	4	4	2	2	2	
S-3	4	3	5	5	2	4	5	5	4	5	4	4	4	
S-4	4	4	5	5	5	4	2	4	4	4	2	2	2	
S-5	5	3	3	5	2	4	3	4	4	1	5	5	5	
S-6	4	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	3	
S-7	4	4	4	4	3	4	3	3	2	2	2	3	3	
S-8	4	3	5	5	2	4	5	4	3	3	3	3	2	
S-9	3	4	4	5	2	4	3	3	4	3	3	4	2	
S-10	5	4	5	5	5	4	3	4	4	5	4	2	3	
S-11	5	3	4	5	3	5	5	3	3	2	3	3	3	
S-12	3	3	4	5	2	3	4	4	5	3	3	3	3	
S-13	4	2	3	5	4	4	4	4	4	4	2	3	3	
S-14	5	5	3	5	3	5	4	5	3	5	5	5	2	
S-15	4	4	4	3	2	3	4	4	3	3	3	2	3	

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

S-16	4	4	5	3	2	4	4	4	3	4	3	3	2
S-17	4	5	4	4	1	5	5	4	3	4	2	4	1
S-18	4	4	5	5	3	4	4	4	3	4	4	3	3
S-19	5	4	5	2	4	5	5	4	4	5	5	5	4
S-20	4	3	4	5	2	4	3	3	3	4	4	3	3
S-21	4	2	4	5	3	4	4	4	3	4	3	3	4
S-22	4	3	4	5	2	4	4	4	3	3	4	3	3
S-23	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4
S-24	4	4	5	3	4	4	3	4	5	3	3	3	4
S-25	4	2	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3
S-26	3	4	4	2	3	4	4	4	3	3	3	3	4
S-27	4	3	2	2	3	4	4	4	3	3	2	3	4
S-28	4	3	4	3	3	3	3	2	4	5	3	2	3
S-29	3	4	4	4	3	4	5	2	4	3	3	4	4
S-30	2	4	5	3	2	4	4	3	4	5	4	3	4
JUMLAH	119	107	125	126	91	121	115	115	111	110	99	101	93

Responden	Nomor Butir Angket						SKOR
	27	28	29	30	31	32	
S-1	4	5	5	4	3	4	129
S-2	4	2	4	3	4	4	118
S-3	4	5	5	4	5	4	135
S-4	4	2	4	4	4	4	119
S-5	4	3	2	3	2	5	115
S-6	4	5	5	4	3	4	129
S-7	3	2	4	2	3	4	97

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

S-8	3	3	3	4	3	5	104
S-9	4	4	3	5	3	5	113
S-10	4	5	5	4	4	5	126
S-11	3	5	5	3	3	5	113
S-12	3	5	4	3	3	4	113
S-13	2	3	3	3	3	4	108
S-14	3	5	5	5	1	5	138
S-15	3	3	3	4	3	3	103
S-16	3	3	3	5	3	3	105
S-17	2	5	4	5	1	5	116
S-18	5	4	4	5	4	4	126
S-19	4	4	5	3	3	5	133
S-20	4	4	4	4	3	4	115
S-21	4	4	4	3	3	4	116
S-22	4	4	4	4	3	4	116
S-23	2	4	5	5	3	5	129
S-24	4	3	3	4	3	4	119
S-25	3	3	3	3	3	4	106
S-26	3	2	5	2	3	3	109
S-27	3	4	5	4	4	5	109
S-28	5	4	3	4	2	3	111
S-29	4	3	4	3	4	5	110
S-30	3	4	4	3	4	4	116
JUMLAH	105	112	120	112	93	127	3496

Lampiran H.4

VALIDITAS UJI COBA ANGKET *SELF CONCEPT*

No	BUTIR ANGKET NOMOR 1					
	Responden	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	S-1	4	129	16	16641	516
2	S-2	5	118	25	13924	590
3	S-3	4	135	16	18225	540
4	S-4	5	119	25	14161	595
5	S-5	5	115	25	13225	575
6	S-6	4	129	16	16641	516
7	S-7	3	97	9	9409	291
8	S-8	3	104	9	10816	312
9	S-9	3	113	9	12769	339
10	S-10	3	126	9	15876	378
11	S-11	3	113	9	12769	339
12	S-12	3	113	9	12769	339
13	S-13	3	108	9	11664	324
14	S-14	5	138	25	19044	690
15	S-15	3	103	9	10609	309
16	S-16	3	105	9	11025	315
17	S-17	4	116	16	13456	464
18	S-18	4	126	16	15876	504
19	S-19	3	133	9	17689	399
20	S-20	2	115	4	13225	230
21	S-21	2	116	4	13456	232
22	S-22	2	116	4	13456	232
23	S-23	4	129	16	16641	516
24	S-24	4	119	16	14161	476
25	S-25	3	106	9	11236	318
26	S-26	4	109	16	11881	436
27	S-27	4	109	16	11881	436
28	S-28	5	111	25	12321	555
29	S-29	3	110	9	12100	330
30	S-30	4	116	16	13456	464
JUMLAH		107	3496	405	410402	12560

Keterangan: X = Skor siswa pada butir angket nomor 1

Y = Total skor siswa

Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir angket dengan menggunakan rumus

Korelasi *Product Moment* berikut:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Validitas butir angket nomor 1.

$$\begin{aligned} &= \frac{30(12560) - (107)(3496)}{\sqrt{[30(405) - (107)^2][30(410402) - (3496)^2]}} \\ &= \frac{376800 - 374072}{\sqrt{(12150 - 11449)(12312060 - 12222016)}} \\ &= \frac{2728}{\sqrt{(701)(90044)}} \\ &= \frac{2728}{\sqrt{63120844}} \\ &= \frac{2728}{7944,863} \\ &= 0,3434 \end{aligned}$$

• Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk angket nomor 1.

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= \frac{0,3434\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,3434)^2}} \\ &= \frac{0,3434\sqrt{28}}{\sqrt{1-0,117901}} \\ &= \frac{0,3434(5,2915)}{\sqrt{0,882099}} \\ &= \frac{1,816924}{0,939201} \end{aligned}$$

$$= 1,93454$$

Hasil t_{hitung} untuk $df = 30 - 2 = 28$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,70113.

$t_{hitung} = 1,93454 > t_{tabel} = 1,70113$, maka butir angket nomor 1 **valid**.

No	BUTIR ANGKET NOMOR 2					
	Responden	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	S-1	4	129	16	16641	516
2	S-2	4	118	16	13924	472
3	S-3	2	135	4	18225	270
4	S-4	4	119	16	14161	476
5	S-5	3	115	9	13225	345
6	S-6	4	129	16	16641	516
7	S-7	4	97	16	9409	388
8	S-8	3	104	9	10816	312
9	S-9	4	113	16	12769	452
10	S-10	2	126	4	15876	252
11	S-11	3	113	9	12769	339
12	S-12	5	113	25	12769	565
13	S-13	4	108	16	11664	432
14	S-14	5	138	25	19044	690
15	S-15	4	103	16	10609	412
16	S-16	4	105	16	11025	420
17	S-17	4	116	16	13456	464
18	S-18	4	126	16	15876	504
19	S-19	4	133	16	17689	532
20	S-20	4	115	16	13225	460
21	S-21	4	116	16	13456	464
22	S-22	4	116	16	13456	464
23	S-23	4	129	16	16641	516
24	S-24	5	119	25	14161	595
25	S-25	4	106	16	11236	424
26	S-26	5	109	25	11881	545
27	S-27	4	109	16	11881	436
28	S-28	5	111	25	12321	555
29	S-29	4	110	16	12100	440
30	S-30	4	116	16	13456	464
JUMLAH		118	3496	480	410402	13720

Keterangan: X = Skor siswa pada butir angket nomor 2

Y = Total skor siswa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

• Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir angket dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Validitas butir angket nomor 1.

$$\begin{aligned} &= \frac{30(13720) - (118)(3496)}{\sqrt{[30(480) - (118)^2][30(410402) - (3496)^2]}} \\ &= \frac{411600 - 412528}{\sqrt{(14400 - 13924)(12312060 - 12222016)}} \\ &= \frac{-928}{\sqrt{(476)(90044)}} \\ &= \frac{-928}{\sqrt{42860944}} \\ &= \frac{-928}{6546,827} \\ &= -0,14175 \end{aligned}$$

• Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk angket nomor 2.

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= \frac{-0,14175\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(-0,14175)^2}} \\ &= \frac{-0,14175\sqrt{28}}{\sqrt{1-0,020093}} \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 &= \frac{-0,14175(5,2915)}{\sqrt{0,979907}} \\
 &= \frac{-0,75006}{0,989903} \\
 &= -0,75771
 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk $df = 30 - 2 = 28$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,70113.

$t_{hitung} = -0,75771 > t_{tabel} = 1,70113$, maka butir angket nomor 2 **tidak valid**.

No	BUTIR ANGKET NOMOR 3					
	Responden	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	S-1	4	129	16	16641	516
2	S-2	4	118	16	13924	472
3	S-3	5	135	25	18225	675
4	S-4	4	119	16	14161	476
5	S-5	4	115	16	13225	460
6	S-6	4	129	16	16641	516
7	S-7	2	97	4	9409	194
8	S-8	2	104	4	10816	208
9	S-9	4	113	16	12769	452
10	S-10	5	126	25	15876	630
11	S-11	3	113	9	12769	339
12	S-12	3	113	9	12769	339
13	S-13	4	108	16	11664	432
14	S-14	5	138	25	19044	690
15	S-15	3	103	9	10609	309
16	S-16	3	105	9	11025	315
17	S-17	4	116	16	13456	464
18	S-18	4	126	16	15876	504
19	S-19	4	133	16	17689	532
20	S-20	3	115	9	13225	345
21	S-21	3	116	9	13456	348
22	S-22	3	116	9	13456	348
23	S-23	4	129	16	16641	516
24	S-24	3	119	9	14161	357
25	S-25	3	106	9	11236	318
26	S-26	5	109	25	11881	545
27	S-27	3	109	9	11881	327
28	S-28	4	111	16	12321	444
29	S-29	4	110	16	12100	440
30	S-30	4	116	16	13456	464
JUMLAH		110	3496	422	410402	12975

Keterangan: X = Skor siswa pada butir angket nomor 3

Y = Total skor siswa



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

• Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir angket dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Validitas butir angket nomor 3.

$$\begin{aligned} &= \frac{30(12975) - (110)(3496)}{\sqrt{[30(422) - (110)^2][30(410402) - (3496)^2]}} \\ &= \frac{389250 - 384560}{\sqrt{(12660 - 12100)(12312060 - 12222016)}} \\ &= \frac{4690}{\sqrt{(560)(90044)}} \\ &= \frac{4690}{\sqrt{50424640}} \\ &= \frac{4690}{7101,031} \\ &= 0,6605 \end{aligned}$$

• Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk angket nomor 3.

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= \frac{0,6605\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,4461)^2}} \\ &= \frac{0,6605\sqrt{28}}{\sqrt{1-0,436217}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{0,6605(5,2915)}{\sqrt{0,563783}} \\
 &= \frac{3,494865}{0,750855} \\
 &= 4,6545
 \end{aligned}$$

Diketahui t_{tabel} untuk $df = 30 - 2 = 28$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,70113.

$t_{hitung} = 4,6545 > t_{tabel} = 1,70113$, maka butir angket nomor 3 **valid**.

No	BUTIR ANGKET NOMOR 4					
	Responden	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	S-1	3	129	9	16641	387
2	S-2	4	118	16	13924	472
3	S-3	4	135	16	18225	540
4	S-4	4	119	16	14161	476
5	S-5	1	115	1	13225	115
6	S-6	3	129	9	16641	387
7	S-7	3	97	9	9409	291
8	S-8	3	104	9	10816	312
9	S-9	3	113	9	12769	339
10	S-10	2	126	4	15876	252
11	S-11	2	113	4	12769	226
12	S-12	3	113	9	12769	339
13	S-13	3	108	9	11664	324
14	S-14	5	138	25	19044	690
15	S-15	2	103	4	10609	206
16	S-16	2	105	4	11025	210
17	S-17	1	116	1	13456	116
18	S-18	3	126	9	15876	378
19	S-19	2	133	4	17689	266
20	S-20	2	115	4	13225	230
21	S-21	2	116	4	13456	232
22	S-22	2	116	4	13456	232
23	S-23	4	129	16	16641	516
24	S-24	3	119	9	14161	357
25	S-25	2	106	4	11236	212
26	S-26	4	109	16	11881	436
27	S-27	3	109	9	11881	327
28	S-28	3	111	9	12321	333
29	S-29	3	110	9	12100	330
30	S-30	4	116	16	13456	464
JUMLAH		85	3496	267	410402	9995

Keterangan: X = Skor siswa pada butir angket nomor 4

Y = Total skor siswa



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

• Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir angket dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Validitas butir angket nomor 4.

$$\begin{aligned} &= \frac{30(9995) - (85)(3496)}{\sqrt{[30(267) - (85)^2][30(410402) - (3496)^2]}} \\ &= \frac{299850 - 297160}{\sqrt{(8010 - 7225)(12312060 - 12222016)}} \\ &= \frac{2690}{\sqrt{(785)(90044)}} \\ &= \frac{2690}{\sqrt{70684540}} \\ &= \frac{2690}{8407,40983} \\ &= 0,31996 \end{aligned}$$

• Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk angket nomor 4.

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= \frac{0,31996\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,31996)^2}} \\ &= \frac{0,31996\sqrt{28}}{\sqrt{1-0,10237}} \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 &= \frac{0,31996(5,2915)}{\sqrt{0,89763}} \\
 &= \frac{1,69305}{0,94763} \\
 &= 1,78698
 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk $df = 30 - 2 = 28$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,70113.

$t_{hitung} = 1,78698 > t_{tabel} = 1,70113$, maka butir angket nomor 4 **valid**.

No	BUTIR ANGKET NOMOR 5					
	Responden	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	S-1	4	129	16	16641	516
2	S-2	5	118	25	13924	590
3	S-3	4	135	16	18225	540
4	S-4	5	119	25	14161	595
5	S-5	2	115	4	13225	230
6	S-6	4	129	16	16641	516
7	S-7	2	97	4	9409	194
8	S-8	2	104	4	10816	208
9	S-9	4	113	16	12769	452
10	S-10	5	126	25	15876	630
11	S-11	3	113	9	12769	339
12	S-12	2	113	4	12769	226
13	S-13	2	108	4	11664	216
14	S-14	3	138	9	19044	414
15	S-15	4	103	16	10609	412
16	S-16	2	105	4	11025	210
17	S-17	4	116	16	13456	464
18	S-18	4	126	16	15876	504
19	S-19	3	133	9	17689	399
20	S-20	4	115	16	13225	460
21	S-21	4	116	16	13456	464
22	S-22	4	116	16	13456	464
23	S-23	4	129	16	16641	516
24	S-24	5	119	25	14161	595
25	S-25	3	106	9	11236	318
26	S-26	2	109	4	11881	218
27	S-27	5	109	25	11881	545
28	S-28	4	111	16	12321	444
29	S-29	2	110	4	12100	220
30	S-30	3	116	9	13456	348
JUMLAH		104	3496	394	410402	12247

Keterangan: X = Skor siswa pada butir angket nomor 5

Y = Total skor siswa



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

• Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir angket dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Validitas butir angket nomor 5.

$$\begin{aligned} &= \frac{30(12247) - (104)(3496)}{\sqrt{[30(394) - (104)^2][30(410402) - (3496)^2]}} \\ &= \frac{367410 - 363584}{\sqrt{(11820 - 10816)(12312060 - 12222016)}} \\ &= \frac{3826}{\sqrt{(1004)(90044)}} \\ &= \frac{3826}{\sqrt{90404176}} \\ &= \frac{3826}{9508,111} \\ &= 0,4024 \end{aligned}$$

• Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk angket nomor 5.

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= \frac{0,4024\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,4024)^2}} \\ &= \frac{0,4024\sqrt{28}}{\sqrt{1-0,161926}} \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 &= \frac{0,4024(5,2915)}{\sqrt{0,838074}} \\
 &= \frac{2,1293}{0,915464} \\
 &= 2,3259
 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk $df = 30 - 2 = 28$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,70113.

$t_{hitung} = 2,3259 > t_{tabel} = 1,70113$, maka butir angket nomor 5 **valid**.

Untuk Perhitungan butir angket nomor 6 dan seterusnya menggunakan perhitungan yang sama seperti butir angket diatas.

Berikut ini adalah Rekapitulasi hasil Validitas uji coba angket *Self Concept* siswa:

**REKAPITULASI HASIL VALIDITAS
UJI COBA ANGKET SELF CONCEPT**

No Butir Angket	Validasi			Keterangan
	r_{hitung}	t_{hitung}	Kriteria	
1	0,343367	1,934542	Valid	Digunakan
2	-0,14175	-0,75771	Tidak Valid	Tidak Digunakan
3	0,660467	4,654517	Valid	Digunakan
4	0,31996	1,78698	Valid	Digunakan
5	0,402393	2,325879	Valid	Digunakan
6	0,302287	1,678058	Tidak Valid	Tidak Digunakan
7	0,136677	0,73008	Tidak Valid	Tidak Digunakan
8	0,495529	3,018785	Valid	Digunakan
9	0,340974	1,91928	Valid	Digunakan
10	0,449843	2,665238	Valid	Digunakan
11	0,48092	2,902481	Valid	Digunakan
12	0,535065	3,351394	Valid	Digunakan
13	0,461532	2,752938	Valid	Digunakan
14	0,327117	1,831715	Valid	Digunakan
15	0,341349	1,921669	Valid	Digunakan
16	0,17856	0,960282	Tidak Valid	Tidak Digunakan
17	0,311892	1,737024	Valid	Digunakan
18	0,303492	1,685424	Tidak Valid	Tidak Digunakan
19	0,390493	2,244492	Valid	Digunakan
20	0,096195	0,511389	Tidak Valid	Tidak Digunakan
21	0,534166	3,343519	Valid	Digunakan
22	0,442899	2,613962	Valid	Digunakan
23	0,556826	3,547246	Valid	Digunakan
24	0,656136	4,60078	Valid	Digunakan
25	0,546474	3,452836	Valid	Digunakan



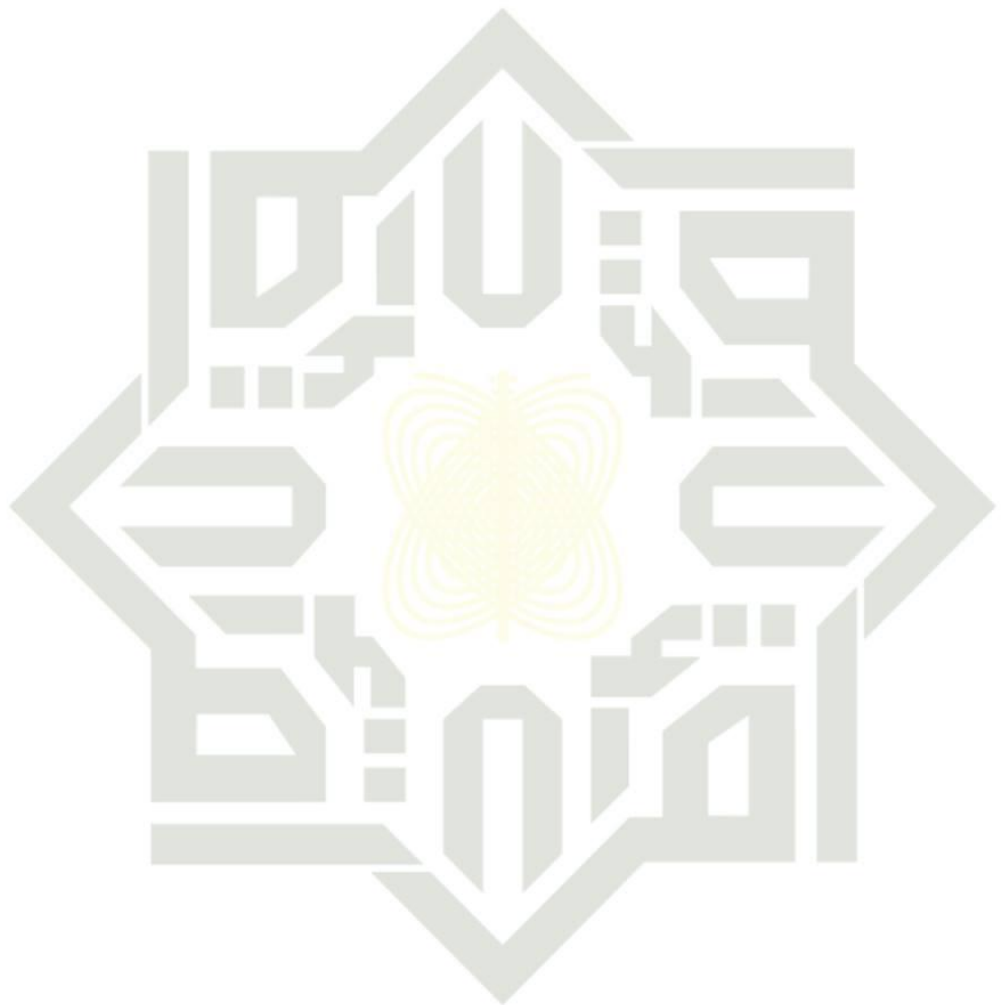
k cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

26	0,123048	0,656092	Tidak Valid	Tidak Digunakan
27	0,287977	1,591242	Tidak Valid	Tidak Digunakan
28	0,585382	3,82056	Valid	Digunakan
29	0,587623	3,842881	Valid	Digunakan
30	0,387477	2,224079	Valid	Digunakan
31	-0,01353	-0,0716	Tidak Valid	Tidak Digunakan
32	0,310869	1,730716	Valid	Digunakan



UIN SUSKA RIAU

Lampiran H.5

RELIABILITAS HASIL UJI COBA ANGKET *SELF CONCEPT*

Responden	Nomor Butir Angket												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
S-1	4	4	4	3	4	5	2	5	1	5	4	4	4
S-2	5	4	4	4	5	4	4	5	2	2	2	5	4
S-3	4	2	5	4	4	4	3	5	4	5	5	5	4
S-4	5	4	4	4	5	4	4	5	2	2	2	5	4
S-5	5	3	4	1	2	5	3	5	4	3	3	4	5
S-6	4	4	4	3	4	5	2	5	1	5	4	4	4
S-7	3	4	2	3	2	4	2	3	2	3	3	3	4
S-8	3	3	2	3	2	4	3	3	2	3	3	3	3
S-9	3	4	4	3	4	5	2	4	2	4	2	4	4
S-10	3	2	5	2	5	5	2	5	4	2	3	3	5
S-11	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	2	5	5
S-12	3	5	3	3	2	5	3	5	3	5	1	5	3
S-13	3	4	4	3	2	5	2	5	4	3	2	4	3
S-14	5	5	5	5	3	5	3	5	4	5	5	5	4
S-15	3	4	3	2	4	4	2	4	2	3	4	4	3
S-16	3	4	3	2	2	4	2	4	2	3	4	4	3
S-17	4	4	4	1	4	4	3	5	2	4	4	5	4
S-18	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	5	5
S-19	3	4	4	2	3	4	4	5	4	4	5	5	5
S-20	2	4	3	2	4	4	4	5	3	4	4	4	4
S-21	2	4	3	2	4	4	4	5	3	4	4	4	4
S-22	2	4	3	2	4	4	4	5	3	4	4	4	4
S-23	4	4	4	4	4	4	2	4	3	4	4	5	4

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

S-24	4	5	3	3	5	5	3	4	3	4	3	4	3
S-25	3	4	3	2	3	4	2	4	2	4	3	4	3
S-26	4	5	5	4	2	2	4	5	2	4	2	4	4
S-27	4	4	3	3	5	4	3	2	1	4	3	3	4
S-28	5	5	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4
S-29	3	4	4	3	2	4	3	3	3	3	2	4	2
S-30	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3
JUMLAH	107	118	110	85	104	125	87	129	81	110	98	125	115
$\sum X_i^2$	405	480	422	267	394	535	269	577	245	426	352	535	457

Responden	Nomor Butir Angket												
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
S-1	4	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	3
S-2	4	4	5	5	5	4	2	4	4	4	2	2	2
S-3	4	3	5	5	2	4	5	5	4	5	4	4	4
S-4	4	4	5	5	5	4	2	4	4	4	2	2	2
S-5	5	3	3	5	2	4	3	4	4	1	5	5	5
S-6	4	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	3
S-7	4	4	4	4	3	4	3	3	2	2	2	3	3
S-8	4	3	5	5	2	4	5	4	3	3	3	3	2
S-9	3	4	4	5	2	4	3	3	4	3	3	4	2
S-10	5	4	5	5	5	4	3	4	4	5	4	2	3
S-11	5	3	4	5	3	5	5	3	3	2	3	3	3
S-12	3	3	4	5	2	3	4	4	5	3	3	3	3

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

S-13	4	2	3	5	4	4	4	4	4	4	2	3	3
S-14	5	5	3	5	3	5	4	5	3	5	5	5	2
S-15	4	4	4	3	2	3	4	4	3	3	3	2	3
S-16	4	4	5	3	2	4	4	4	3	4	3	3	2
S-17	4	5	4	4	1	5	5	4	3	4	2	4	1
S-18	4	4	5	5	3	4	4	4	3	4	4	3	3
S-19	5	4	5	2	4	5	5	4	4	5	5	5	4
S-20	4	3	4	5	2	4	3	3	3	4	4	3	3
S-21	4	2	4	5	3	4	4	4	3	4	3	3	4
S-22	4	3	4	5	2	4	4	4	3	3	4	3	3
S-23	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4
S-24	4	4	5	3	4	4	3	4	5	3	3	3	4
S-25	4	2	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3
S-26	3	4	4	2	3	4	4	4	3	3	3	3	4
S-27	4	3	2	2	3	4	4	4	3	3	2	3	4
S-28	4	3	4	3	3	3	3	2	4	5	3	2	3
S-29	3	4	4	4	3	4	5	2	4	3	3	4	4
S-30	2	4	5	3	2	4	4	3	4	5	4	3	4
JUMLAH	119	107	125	126	91	121	115	115	111	110	99	101	93
$\sum X_i^2$	485	399	537	564	309	495	461	457	429	432	351	369	306

Responden	Nomor Butir Angket	Y	Y ²
-----------	--------------------	---	----------------

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

	27	28	29	30	31	32		
S-1	4	5	5	4	3	4	129	16641
S-2	4	2	4	3	4	4	118	13924
S-3	4	5	5	4	5	4	135	18225
S-4	4	2	4	4	4	4	119	14161
S-5	4	3	2	3	2	5	115	13225
S-6	4	5	5	4	3	4	129	16641
S-7	3	2	4	2	3	4	97	9409
S-8	3	3	3	4	3	5	104	10816
S-9	4	4	3	5	3	5	113	12769
S-10	4	5	5	4	4	5	126	15876
S-11	3	5	5	3	3	5	113	12769
S-12	3	5	4	3	3	4	113	12769
S-13	2	3	3	3	3	4	108	11664
S-14	3	5	5	5	1	5	138	19044
S-15	3	3	3	4	3	3	103	10609
S-16	3	3	3	5	3	3	105	11025
S-17	2	5	4	5	1	5	116	13456
S-18	5	4	4	5	4	4	126	15876
S-19	4	4	5	3	3	5	133	17689
S-20	4	4	4	4	3	4	115	13225
S-21	4	4	4	3	3	4	116	13456
S-22	4	4	4	4	3	4	116	13456
S-23	2	4	5	5	3	5	129	16641
S-24	4	3	3	4	3	4	119	14161
S-25	3	3	3	3	3	4	106	11236
S-26	3	2	5	2	3	3	109	11881

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

S-27	3	4	5	4	4	5	109	11881
S-28	5	4	3	4	2	3	111	12321
S-29	4	3	4	3	4	5	110	12100
S-30	3	4	4	3	4	4	116	13456
JUMLAH	105	112	120	112	93	127	3496	410402
$\sum X_i^2$	385	448	502	440	339	551		

- Langkah 1

Menghitung varians skor tiap item angket dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1}$$

Varians item nomor 1	$\sigma_b^2 = \frac{405 - \frac{(107)^2}{30}}{30 - 1} = 0,8057$	Varians item nomor 17	$\sigma_b^2 = \frac{564 - \frac{(126)^2}{30}}{30 - 1} = 1,2$
Varians item nomor 2	$\sigma_b^2 = \frac{480 - \frac{(118)^2}{30}}{30 - 1} = 0,5471$	Varians item nomor 18	$\sigma_b^2 = \frac{309 - \frac{(91)^2}{30}}{30 - 1} = 1,1368$
Varians item nomor 3	$\sigma_b^2 = \frac{422 - \frac{(110)^2}{30}}{30 - 1} = 0,6437$	Varians item nomor 19	$\sigma_b^2 = \frac{495 - \frac{(121)^2}{30}}{30 - 1} = 0,2402$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Varians item nomor 4	$\sigma_b^2 = \frac{267 - \frac{(85)^2}{30}}{30 - 1} = 0,9022$	Varians item nomor 20	$\sigma_b^2 = \frac{461 - \frac{(115)^2}{30}}{30 - 1} = 0,6954$
Varians item nomor 5	$\sigma_b^2 = \frac{394 - \frac{(104)^2}{30}}{30 - 1} = 1,1540$	Varians item nomor 21	$\sigma_b^2 = \frac{457 - \frac{(115)^2}{30}}{30 - 1} = 0,5575$
Varians item nomor 6	$\sigma_b^2 = \frac{535 - \frac{(125)^2}{30}}{30 - 1} = 0,4885$	Varians item nomor 22	$\sigma_b^2 = \frac{429 - \frac{(111)^2}{30}}{30 - 1} = 0,6310$
Varians item nomor 7	$\sigma_b^2 = \frac{269 - \frac{(87)^2}{30}}{30 - 1} = 0,5759$	Varians item nomor 23	$\sigma_b^2 = \frac{432 - \frac{(110)^2}{30}}{30 - 1} = 0,9885$
Varians item nomor 8	$\sigma_b^2 = \frac{577 - \frac{(129)^2}{30}}{30 - 1} = 0,7690$	Varians item nomor 24	$\sigma_b^2 = \frac{351 - \frac{(99)^2}{30}}{30 - 1} = 0,8380$
Varians item nomor 9	$\sigma_b^2 = \frac{245 - \frac{(81)^2}{30}}{30 - 1} = 0,9069$	Varians item nomor 25	$\sigma_b^2 = \frac{369 - \frac{(101)^2}{30}}{30 - 1} = 0,9989$
Varians item nomor 10	$\sigma_b^2 = \frac{426 - \frac{(110)^2}{30}}{30 - 1} = 0,7816$	Varians item nomor 26	$\sigma_b^2 = \frac{306 - \frac{(93)^2}{30}}{30 - 1} = 0,6103$
Varians item nomor 11	$\sigma_b^2 = \frac{352 - \frac{(98)^2}{30}}{30 - 1} = 1,0989$	Varians item nomor 27	$\sigma_b^2 = \frac{385 - \frac{(105)^2}{30}}{30 - 1} = 0,6034$
Varians item nomor 12	$\sigma_b^2 = \frac{535 - \frac{(125)^2}{30}}{30 - 1} = 0,4885$	Varians item nomor 28	$\sigma_b^2 = \frac{448 - \frac{(112)^2}{30}}{30 - 1} = 1,030$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Varians item nomor 13	$\sigma_b^2 = \frac{457 - \frac{(115)^2}{30}}{30 - 1} = 0,5575$	Varians item nomor 29	$\sigma_b^2 = \frac{502 - \frac{(120)^2}{30}}{30 - 1} = 0,7586$
Varians item nomor 14	$\sigma_b^2 = \frac{485 - \frac{(119)^2}{30}}{30 - 1} = 0,4471$	Varians item nomor 30	$\sigma_b^2 = \frac{440 - \frac{(112)^2}{30}}{30 - 1} = 0,7540$
Varians item nomor 15	$\sigma_b^2 = \frac{399 - \frac{(107)^2}{30}}{30 - 1} = 0,5988$	Varians item nomor 31	$\sigma_b^2 = \frac{339 - \frac{(93)^2}{30}}{30 - 1} = 1,7483$
Varians item nomor 16	$\sigma_b^2 = \frac{537 - \frac{(125)^2}{30}}{30 - 1} = 0,5575$	Varians item nomor 32	$\sigma_b^2 = \frac{551 - \frac{(127)^2}{30}}{30 - 1} = 0,4609$

• Langkah 2

Menjumlahkan varians semua soal sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \sum_{i=1}^{30} \sigma_b^2 &= \sigma_b^2 1 + \sigma_b^2 2 + \sigma_b^2 3 + \sigma_b^2 4 + \sigma_b^2 5 + \dots + \sigma_b^2 32 \\
 &= 0,8057 + 0,5471 + 0,6437 + 0,9022 + 1,1540 + 0,4885 + 0,5759 + 0,7690 + 0,9069 + 0,7816 + 1,0989 + 0,4885 + \\
 &0,5575 + 0,4471 + 0,5988 + 0,5575 + 1,2 + 1,1368 + 0,2402 + 0,6954 + 0,5575 + 0,6310 + 0,9885 + 0,8380 + \\
 &0,9989 + 0,6103 + 0,6034 + 1,030 + 0,7586 + 0,7540 + 1,7483 + 0,4609
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

= 24,57471

- Langkah 3

Menghitung varians total dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\sigma_T^2 &= \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N - 1} \\ &= \frac{(410402) - \frac{(3496)^2}{30}}{30 - 1} = 103,498850\end{aligned}$$

- Langkah 4

Menghitung reliabilitas soal dengan menggunakan rumus Alpha sebagai berikut:

$$\begin{aligned}r &= \left(\frac{k}{k - 1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_T^2} \right) \\ &= \left(\frac{32}{32 - 1} \right) \left(1 - \frac{24,57471}{103,498850} \right) \\ &= (1,0322581)(1 - 0,2374394)\end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

$$= (1,03225806)(0,7625605)$$

$$= 0,7871588$$

- Langkah 5

Karena $df = 30 - 2 = 28$, sehingga diperoleh harga r_{tabel} pada taraf signifikan 5% sebesar 0,3610. Dengan demikian $r = 0,7871588 > r_{tabel} = 0,3610$. Jadi kesimpulannya adalah angket ini dikatakan **reliabel**.

Koefisien r yang diperoleh berada pada interval $0,70 \leq r < 0,90$, maka instrumen angket memiliki interpretasi reliabilitas **tepat/baik**.

Lampiran H.6
KISI-KISI DAN BUTIR SKALA ANGKET KONSEP DIRI (*SELF-CONCEPT*)

Variabel	Aspek Yang Diukur	Butir Pernyataan	Nomor Butir		Jumlah
			Positif	Negatif	
Konsep Diri	<ul style="list-style-type: none"> Kesungguhan, ketertarikan, berminat: menunjukkan kemauan, keberanian, kegigihan, keseriusan, ketertarikan dalam belajar dan melakukan kegiatan matematika 	1. Saya tahan mengerjakan tugas matematika dalam waktu yang lama 2. Saya mencoba menghindari tugas mempelajari beragam buku matematika 3. Saya menunggu bantuan teman ketika mengalami kesulitan menyelesaikan soal matematika 4. Saya memilih soal matematika yang sukar sebagai latihan berpikir	1, 4	2, 3	4
	<ul style="list-style-type: none"> Percaya diri akan kemampuan diri dan berhasil, dan mampu mengenali kekuatan dan kelemahan diri sendiri 	5. Saya yakin mendapat nilai baik dalam materi matematika yang sedang diujikan ini 6. Saya ragu-ragu berhasil menyelesaikan tugas matematika yang berat 7. Saya mampu mengatasi kesulitan yang muncul dalam belajar matematika	5, 7	6	3
	<ul style="list-style-type: none"> Menunjukkan kerja sama dan toleran kepada orang lain 	8. Saya merasa terganggu belajar matematika dengan teman yang lemah matematika 9. Saya senang membantu teman yang mengalami kesulitan belajar matematika	9, 10, 12	8, 11	5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

	10. Saya bersemangat mengerjakan tugas kelompok matematika 11. Saya menolak pendapat teman yang berbeda dalam kerja kelompok matematika 12. Saya memahami perasaan teman yang kesulitan belajar matematika			
<ul style="list-style-type: none"> Menghargai pendapat orang lain dan diri sendiri, dan memaafkan kesalahan orang lain dan diri sendiri 	13. Saya bangga atas hasil pekerjaan sendiri 14. Saya menghargai pendapat teman yang berbeda ketika diskusi matematika 15. Saya enggan memaafkan kesalahan teman ketika kerja kelompok matematika	13, 14,	15	3
<ul style="list-style-type: none"> Menunjukkan kemampuan berkomunikasi dan menempatkan diri 	16. Saya berani berdiskusi matematika dengan orang yang baru dikenal 17. Saya menghindari menjawab pertanyaan matematika yang sulit 18. Saya malu mengemukakan pendapat dalam kelompok kerja matematika 19. Saya berani memilih posisi ketika menghadapi pendapat yang bertentangan	16, 19	17, 18	4
<ul style="list-style-type: none"> Pandangan/manfaat/kesukaan terhadap bidang studi dan belajar matematika 	20. Saya mengerjakan tugas matematika karena menyukainya 21. Pembelajaran matematika membosankan 22. Belajar matematika melatih orang berpikir masuk akal 23. Belajar matematika melatih orang bekerja cermat	20, 22,23	21	4



Lampiran H.7

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ANGKET *SELF CONCEPT* (KONSEP DIRI)

Nama :
Kelas :
Sekolah :

Pengantar:

Dalam rangka peningkatan kemampuan *Self concept* (konsep diri) saya mohon tanggapan siswa/siswi terhadap pernyataan-pernyataan yang berhubungan dengan pembelajaran matematika di bawah ini . Jawablah dengan sejujur-jujurnya. Hal ini tidak akan mempengaruhi nilai matematika.

Petunjuk:

1. Bacalah pernyataan-pernyataan di bawah ini dengan teliti. Jika terdapat pernyataan yang kurang jelas, tanyakan kepada yang bersangkutan.
2. Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat kamu berdasarkan kriteria jawaban sebagai berikut:

Keterangan:

SS : Sangat Setuju
S : Setuju
N : Netral (Setuju tidak dan Tidak setuju pun tidak)
TS : Tidak Setuju
STS : Sangat Tidak Setuju

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Pernyataan	SS	S	N	TS	STS
1	Saya tahan mengerjakan tugas matematika dalam waktu yang lama					
2	Saya mencoba menghindari tugas mempelajari beragam buku matematika					
3	Saya menunggu bantuan teman ketika mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika					
4	Saya memilih soal matematika yang sukar sebagai latihan berpikir					
5	Saya yakin mendapat nilai baik dalam materi matematika yang sedang diujikan ini					
6	Saya ragu-ragu berhasil menyelesaikan tugas matematika yang berat					
7	Saya mampu mengatasi kesulitan yang muncul dalam belajar matematika					
8	Saya merasa terganggu belajar matematika dengan teman yang lemah matematika					
9	Saya senang membantu teman yang mengalami kesulitan belajar matematika					
10	Saya bersemangat mengerjakan tugas kelompok matematika					
11	Saya menolak pendapat teman yang berbeda dalam kerja kelompok matematika					
12	Saya memahami perasaan teman yang kesulitan belajar matematika					
13	Saya bangga atas hasil pekerjaan sendiri					
14	Saya menghargai pendapat teman yang berbeda ketika diskusi matematika					
15	Saya enggan memaafkan kesalahan teman ketika kerja kelompok matematika					
16	Saya berani berdiskusi matematika dengan orang yang baru dikenal					
17	Saya menghindar menjawab pertanyaan matematika yang sulit					
18	Saya malu mengemukakan pendapat dalam kelompok kerja matematika					
19	Saya berani memilih posisi ketika menghadapi pendapat bertentangan					
20	Saya mengerjakan tugas matematika karena menyukai matematika					
21	Pembelajaran matematika membosankan					
22	Belajar matematika melatih orang berpikir masuk akal					
23	Belajar matematika melatih orang bekerja cermat					



Lampiran H.8

HASIL ANGKET *SELF CONCEPT* KELAS EKSPERIMEN

Responden	Nomor Butir Angket												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
S-1	2	3	2	2	4	3	3	4	3	4	1	3	4
S-2	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4
S-3	2	4	4	4	3	4	2	4	4	4	3	4	4
S-4	4	2	4	3	3	2	3	3	4	2	2	2	3
S-5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
S-6	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3
S-7	4	2	4	4	4	1	1	4	4	2	4	4	1
S-8	2	3	4	3	3	3	4	2	4	1	4	2	4
S-9	4	4	2	4	2	2	4	4	4	4	4	3	4
S-10	3	4	4	2	4	4	2	4	1	4	3	2	2
S-11	4	3	3	4	3	1	1	3	2	4	1	3	2
S-12	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4
S-13	3	4	2	4	1	3	2	4	3	4	4	4	4
S-14	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
S-15	4	4	4	4	4	4	3	4	5	4	4	4	4
S-16	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4
S-17	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3
S-18	2	2	4	4	3	4	3	2	3	3	3	3	4
S-19	3	3	2	3	2	2	3	3	4	3	3	2	3
S-20	4	4	4	4	5	4	4	5	4	3	4	4	4
S-21	4	4	4	3	4	3	4	3	3	2	1	3	3
S-22	3	4	4	3	3	3	1	4	3	4	3	3	3
S-23	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	2	1

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

S-24	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
JUMLAH	81	84	86	85	82	77	73	87	85	84	76	79	81

Responden	Nomor Butir Angket										Skor
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
S-1	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	76
S-2	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	89
S-3	3	3	2	3	2	3	3	3	4	4	76
S-4	2	3	2	3	2	2	4	4	3	4	66
S-5	2	3	4	1	1	1	2	2	2	4	73
S-6	4	3	4	4	4	3	4	4	4	2	80
S-7	2	2	2	2	2	3	4	3	3	4	66
S-8	2	3	1	3	3	3	1	1	2	3	61
S-9	3	1	4	1	3	4	1	2	2	4	70
S-10	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	76
S-11	2	1	4	3	3	4	1	2	4	3	61
S-12	3	5	3	3	3	5	5	4	4	4	93
S-13	4	3	4	3	1	3	2	3	4	4	73
S-14	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	93
S-15	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	90
S-16	4	3	3	2	2	2	3	3	4	4	77
S-17	3	4	3	2	4	2	4	2	4	3	78
S-18	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	77
S-19	2	3	3	3	2	2	3	3	3	4	64
S-20	5	5	3	4	5	5	3	1	4	4	92
S-21	3	4	3	2	3	4	4	3	2	3	72
S-22	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	77

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

S-23	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	77
S-24	4	5	4	4	4	5	2	5	3	4	91
Jumlah	79	80	81	72	74	80	76	76	84	86	1848

HASIL ANGKET SELF CONCEPT KELAS KONTROL

Responden	Nomor Butir Angket												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
S-1	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	4	4
S-2	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3
S-3	4	3	2	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4
S-4	4	3	4	4	3	4	2	3	3	2	2	3	2
S-5	2	4	2	2	4	3	4	4	4	4	4	4	4
S-6	3	4	4	2	4	2	4	3	4	3	2	3	4
S-7	3	4	3	2	4	2	2	4	2	4	2	2	1
S-8	4	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	4	2
S-9	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
S-10	2	4	4	2	3	4	2	4	2	4	2	2	4
S-11	3	4	2	2	4	2	2	2	3	2	4	4	2
S-12	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4
S-13	3	4	4	3	4	4	4	4	1	3	4	2	4
S-14	2	3	4	3	3	3	4	2	4	1	4	2	4
S-15	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	2
S-16	4	3	4	2	2	5	2	3	2	2	2	4	3
S-17	2	2	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4
S-18	3	3	2	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

S-19	4	4	4	4	1	4	4	1	4	1	4	4	3
S-20	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4
S-21	4	4	4	5	3	3	5	4	5	4	3	4	5
S-22	3	4	3	2	3	1	3	1	3	3	3	2	1
S-23	3	4	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	3
S-24	4	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4
S-25	3	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2
S-26	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	4
S-27	4	3	3	2	2	4	2	3	2	4	2	2	2
S-28	3	4	4	2	5	5	4	4	4	4	4	4	4
S-29	3	3	3	3	5	4	3	5	3	5	3	5	4
S-30	2	4	1	4	4	4	2	1	4	4	4	4	4
JUMLAH	100	111	103	99	107	108	102	99	102	99	99	102	98

Responden	Nomor Butir Angket										Skor
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
S-1	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	93
S-2	4	3	4	4	4	4	3	4	2	4	82
S-3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	81
S-4	2	3	2	2	3	2	3	4	3	2	65
S-5	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	81
S-6	3	2	4	2	4	4	2	4	1	4	72
S-7	4	1	2	4	3	4	2	3	5	2	65
S-8	4	2	4	3	3	2	3	3	4	2	76
S-9	4	4	2	4	3	3	3	4	3	4	85

© Hak cipta milk UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

S-10	3	4	2	3	4	4	3	3	3	3	71
S-11	4	2	4	2	4	4	2	2	4	1	65
S-12	3	2	3	2	4	3	4	3	4	4	83
S-13	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	80
S-14	2	2	4	4	3	4	3	3	4	4	72
S-15	3	3	2	3	2	2	3	3	4	2	72
S-16	2	2	2	2	3	1	2	3	3	3	61
S-17	5	5	4	5	4	2	4	3	4	2	82
S-18	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	75
S-19	4	4	2	4	2	3	3	2	4	3	73
S-20	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	89
S-21	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4	97
S-22	2	2	2	3	2	2	4	4	4	4	61
S-23	2	1	4	3	4	4	4	4	4	3	83
S-24	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	95
S-25	1	3	2	3	2	1	4	3	4	4	66
S-26	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	100
S-27	2	3	4	4	3	3	4	2	2	4	66
S-28	5	5	4	4	5	5	4	5	4	4	96
S-29	4	5	4	4	5	4	3	4	4	2	88
S-30	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	81
Jumlah	102	98	100	106	104	100	101	106	109	101	2356

Lampiran H.9

**PENGELOMPOKAN SISWA BERDASARKAN ANGKET
SELF CONCEPT**

No	KELAS EKSPERIMEN		No	KELAS KONTROL	
	Nama	Skor		Nama	Skor
1	D-1	76	1	A-1	93
2	D-2	89	2	A-2	82
3	D-3	76	3	A-3	81
4	D-4	66	4	A-4	65
5	D-5	73	5	A-5	81
6	D-6	80	6	A-6	72
7	D-7	66	7	A-7	65
8	D-8	61	8	A-8	76
9	D-9	70	9	A-9	85
10	D-10	76	10	A-10	71
11	D-11	61	11	A-11	65
12	D-12	93	12	A-12	83
13	D-13	73	13	A-13	80
14	D-14	93	14	A-14	72
15	D-15	90	15	A-15	72
16	D-16	77	16	A-16	61
17	D-17	78	17	A-17	82
18	D-18	77	18	A-18	75
19	D-19	64	19	A-19	73
20	D-20	92	20	A-20	89
21	D-21	72	21	A-21	97
22	D-22	77	22	A-22	61
23	D-23	77	23	A-23	83
24	D-24	91	24	A-24	95
			25	A-25	66
			26	A-26	100
			27	A-27	66
			28	A-28	96
			29	A-29	88
			30	A-30	81

Skor terbesar = 100

Skor terkecil = 61

Rentangan (R) = Skor terbesar – Skor terkecil + 1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= 100 - 61 + 1$$

$$= 40$$

$$\text{Banyak kelas (BK)} = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log(54)$$

$$= 6,71 \text{ (dibulatkan menjadi 7)}$$

$$\text{Panjang kelas (p)} = \frac{R}{BK}$$

$$= \frac{40}{7}$$

$$= 5,95 \text{ (dibulatkan menjadi 6)}$$

DISTRIBUSI FREKUENSI

No	Interval	f	x	x^2	fx	fx^2
1	61 – 66	12	63,5	4032	762,0	48387
2	67 – 72	6	70	4830	417,0	28982
3	73 – 78	13	76	5700	981,5	74103
4	79 – 84	9	82	6642	733,5	59780
5	85 – 90	5	88	7656	437,5	38281
6	91 – 96	7	94	8742	654,5	61196
7	97 – 102	2	100	9900	199,0	19801
Jumlah		54			4185	330529

$$\text{Skor rata – rata } (M_x) = \frac{\sum f x}{N} = \frac{4185}{54} = 77,5$$

$$\text{Simpangan baku } (SD_x) = \sqrt{\frac{n(\sum f x^2) - (\sum f x)^2}{n(n-1)}}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{\frac{54(330529) - (4185)^2}{54(54 - 1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{17848566 - 17514225}{54(53)}} \\
 &= \sqrt{\frac{334341}{2862}} \\
 &= \sqrt{116,8207547} \\
 &= 10,81
 \end{aligned}$$

Mengelompokan *self concept* siswa kelas kontrol dan eksperimen berdasarkan tabel kriteria pengelompokan *self concept* berikut:

Kriteria <i>Self Concept</i>	Keterangan
$SE \geq (\bar{x} + s)$	Kelompok Tinggi
$(\bar{x} - s) < SE < (\bar{x} + s)$	Kelompok Sedang
$SE \leq (\bar{x} - s)$	Kelompok Rendah

Kriteria <i>Self Concept</i>	Keterangan
$SC \geq (77,5 + 10,81)$ $SE \geq (88,31)$	Tinggi
$(77,5 - 10,81) < SC < (77,5 + 10,81)$ $(66,69) < SC < (88,31)$	Sedang
$SC \leq (77,5 - 10,81)$ $SC \leq (66,69)$	Rendah

**PEMBAGIAN *SELF CONCEPT* SISWA KELOMPOK TINGGI,
KELOMPOK SEDANG, DAN KELOMPOK RENDAH**

Kelas	Kelompok Tinggi	Skor	Kelompok Sedang	Skor	Kelompok Rendah	Skor
Eksperimen	D-2	89	D-1	76	D-4	66
	D-12	93	D-3	76	D-7	61
	D-14	93	D-5	73	D-8	61
	D-15	90	D-6	80	D-11	61
	D-20	92	D-9	70	D-19	64
	D-24	91	D-10	76		
			D-13	80		
			D-16	77		
			D-17	78		
			D-18	77		
			D-21	72		
			D-22	77		
			D-23	77		
Kontrol	A-1	93	A-2	82	A-4	65
	A-20	89	A-3	81	A-7	65
	A-21	97	A-5	81	A-11	65
	A-24	95	A-6	72	A-16	61
	A-26	100	A-8	76	A-22	61
	A-28	96	A-9	85	A-25	66
			A-10	71	A-27	66
			A-12	83		
			A-13	80		
			A-14	72		
			A-15	72		
			A-17	82		
			A-18	75		
			A-19	73		
			A-23	83		
			A-29	88		
			A-30	81		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran I.1

KISI-KISI SOAL UJI COBA *PRETEST* KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Satuan Pendidikan : MTs Al-Muttaqin Pekanbaru

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII / Genap

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Bentuk Soal : Uraian

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator Pemahaman Konsep Matematis	Nomor Soal	Skor
3.6 Menjelaskan dan membuktikan kebenaran Teorema Pythagoras dan Tripel Pythagoras	Teorema Pythagoras	Kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep	1	4
		Mengklasifiikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu	2	4
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Teorema Pythagoras dan Tripel Pythagoras	Teorema Pythagoras	Memberi contoh dan non-contoh dari konsep	3	4
		Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	5	4
		Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep	4, 6	4
		Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu	7	4
		Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	8, 9	4

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



Lampiran I.2

SOAL UJI COBA *PRETEST*

KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Nama Sekolah : MTs Al-Muttaqin Pekanbaru

Kelas / Semester : VIII / 2

Jumlah soal : 9 Butir soal

Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

Petunjuk:

1. Mulailah bekerja dengan membaca Basmallah.
2. Baca dan pahami soal dengan teliti
3. Kerjakan soal yang dianggap mudah terlebih dahulu.
4. Periksalah lembar jawaban sebelum dikumpulkan.

Kerjakan soal di bawah ini secara rinci, jelas, dan tepat!

1. Jelaskan syarat tiga buah sisi dapat membentuk segitiga siku-siku.
2. Diketahui segitiga dengan panjang sisi-sisinya adalah sebagai berikut.

- a. 6 cm, 12 cm, dan 15 cm
- b. 5 cm, 13 cm, dan 12 cm

Termasuk jenis segitiga apakah segitiga tersebut, apakah segitiga siku-siku, tumpul atau lancip? Berikan alasanmu.

3. Buatlah contoh tripel Pythagoras dan bukan tripel Pythagoras. Masing-masing satu.

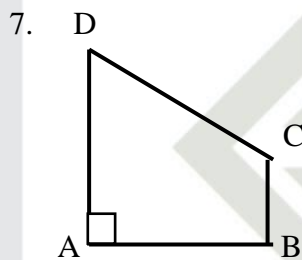
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

4. Sebuah layang-layang ABCD dengan diagonal AC dan BD. Jika panjang $BD = 20$ cm $AD = 10$ cm dan $AE = 6$ cm. Hitunglah panjang sisi BC
5. Sebuah kapal berlayar dari pelabuhan A ke arah timur menuju ke pelabuhan B sejauh 150 km. Kemudian dilanjutkan ke arah selatan menuju pelabuhan C sejauh 200 km. Buatlah sketsa dari permasalahan diatas
6. Pada soal nomor 6 terdapat sebuah kapal yang berlayar dari pelabuhan A ke arah timur menuju ke pelabuhan B sejauh 150 km. Kemudian dilanjutkan menuju pelabuhan C sejauh 200 km. Maka berapakah jarak terpendek dari pelabuhan A ke pelabuhan C?



Gambar diatas menunjukkan tembok bagian samping rumah Pak Andi. Dengan panjang tembok $AB = 8$ m, $BC = 4$ m dan $CD = 10$ m. Hitunglah luas tembok rumah Pak Andi tersebut.

8. Perhatikan gambar dibawah ini



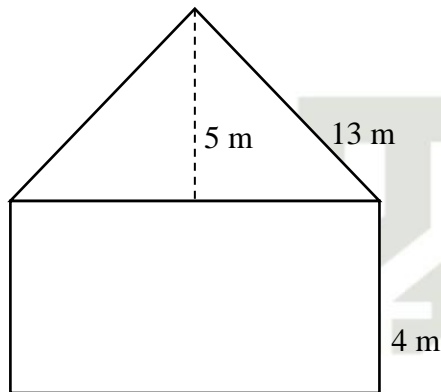
Sebuah tiang bendera akan di pasang kawat penyangga agar tidak roboh. Jika jarak kaki tiang dengan kaki kawat penyangga adalah 8 m, jarak kaki tiang dengan kawat penyangga pertama dengan kawat penyangga kedua

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

adalah 9 m. Hitunglah biaya yang diperlukan jika harga kawat Rp25.000,00 per meter?

9. Pak Dani akan mengecat tembok seperti gambar dibawah ini. Biaya per meter untuk mengecat tembok nya adalah Rp 750,00. Hitunglah biaya untuk mengecat tembok tersebut.



Lampiran I.3

KUNCI JAWABAN SOAL UJI COBA *PRETEST*
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

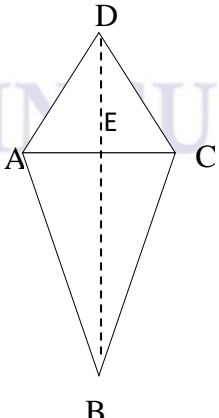
Soal	Alternatif Jawaban	Skor
Jelaskan syarat tiga buah sisi dapat membentuk segitiga siku-siku.	Tiga buah sisi dapat membentuk segitiga jika kuadrat sisi terpanjang sama dengan jumlah kuadrat sisi yang lainnya.	4
<p>Diketahui segitiga dengan panjang sisi-sisinya adalah sebagai berikut.</p> <p>a. 6 cm, 12 cm, dan 15 cm</p> <p>b. 5 cm, 13 cm, dan 12 cm</p> <p>Termasuk jenis segitiga apakah segitiga tersebut, apakah segitiga siku-siku, tumpul atau lancip? Berikan alasanmu.</p>	<p>a. Diketahui: panjang sisi segitiga adalah 6 cm, 12 cm, dan 15 cm.</p> <p>Ditanya: Jenis segitiga</p> <p>Jawab:</p> <p>Sisi terpanjang segitiga adalah 15 cm, maka kuadrat sisi terpanjang segitiga adalah $(15 \text{ cm})^2 = 225 \text{ cm}^2$</p> <p>Jumlah kuadrat sisi yang lain yaitu:</p> $(6 \text{ cm})^2 + (12 \text{ cm})^2 = 36 \text{ cm}^2 + 144 \text{ cm}^2 = 180 \text{ cm}^2$ <p>Karena $(15 \text{ cm})^2 > (6 \text{ cm})^2 + (12 \text{ cm})^2$ maka jenis segitiga tersebut adalah segitiga tumpul. Jadi, jenis segitiga yang panjang sisinya 6 cm, 12 cm, dan 15 cm adalah segitiga tumpul.</p> <p>b. Diketahui: panjang sisi segitiga adalah 6 cm, 12 cm, dan 15 cm.</p>	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang menyalin sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

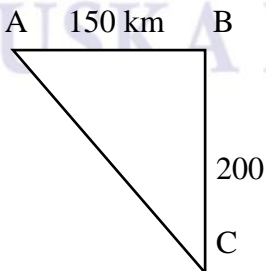
	<p>Ditanya: Jenis segitiga</p> <p>Jawab :</p> <p>Sisi terpanjang segitiga adalah 13 cm, maka kuadrat sisi terpanjang segitiga adalah $(13 \text{ cm})^2 = 169 \text{ cm}^2$</p> <p>Jumlah kuadrat sisi yang lain yaitu:</p> $(5 \text{ cm})^2 + (12 \text{ cm})^2 = 25 \text{ cm}^2 + 144 \text{ cm}^2 = 169 \text{ cm}^2$ <p>Karena $(13 \text{ cm})^2 = (5 \text{ cm})^2 + (12 \text{ cm})^2$ maka jenis segitiga tersebut adalah segitiga siku-siku. Jadi, jenis segitiga yang panjang sisinya 5 cm, 12 cm, dan 13 cm adalah segitiga siku-siku.</p>	
<p>Buatlah contoh tripel Pythagoras dan bukan tripel Pythagoras. Masing-masing satu.</p>	<p>Jawaban siswa bebas, dengan syarat contoh yang diberikan memenuhi syarat.</p>	<p>4</p>
<p>Sebuah layang-layang ABCD dengan diagonal AC dan BD. Jika panjang BD = 20 cm AD =</p>		

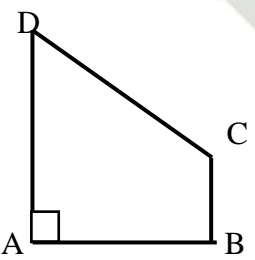
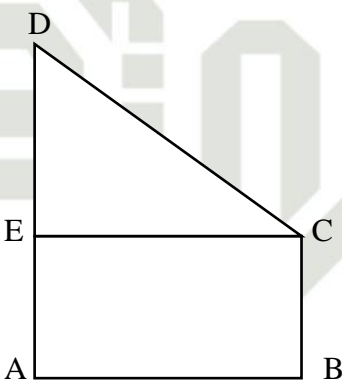
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p>10 cm dan $AE = 6$ cm.</p> <p>Hitunglah panjang sisi BC</p>	<p>Jawab</p> $DE^2 = AD^2 - AE^2$ $DE^2 = 10^2 - 6^2$ $DE^2 = 100 - 36$ $DE^2 = 64$ $DE = \sqrt{64}$ $DE = 8 \text{ cm}$ $BE = BD - DE$ $BE = 20 - 8$ $BE = 12 \text{ cm}$ $BC^2 = BE^2 + CE^2$ $BC^2 = 12^2 + 6^2$ $BC^2 = 144 + 36$ $BC^2 = 180$ $BC = \sqrt{180}$ $BC = 13,4 \text{ cm}$ <p>Jadi. panjang BC adalah 13,4cm</p>	
<p>5. Sebuah kapal berlayar dari pelabuhan A ke arah timur menuju ke pelabuhan B sejauh 150 km. Kemudian dilanjutkan kearah selatan menuju pelabuhan C sejauh</p>	<p>Sketsa permasalahan</p> 	<p>4</p>

<p>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</p> <p>1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:</p> <p>a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.</p> <p>b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.</p> <p>2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.</p>	<p>200 km. Buatlah sketsa dari permasalahan diatas</p> <p>Pada soal nomor 6 terdapat sebuah kapal yang berlayar dari pelabuhan A kearah timur menuju ke pelabuhan B sejauh 150 km. Kemudian dilanjutkan menuju pelabuhan C sejauh 200 km. Maka berapakah jarak terpendek dari pelabuhan A ke pelabuhan C?</p>  <p>Gambar diatas menunjukkan tembok bagian samping rumah Pak Andi. Dengan panjang tembok AB = 8 m, BC = 4 m dan CD =</p>	<p>Jarak terpendek pelabuhan A ke C dapat ditentukan dengan menggunakan konsep teorema Pythagoras.</p> $AC^2 = AB^2 + BC^2$ $AC^2 = (150^2 + 200^2) \text{ km}^2$ $AC^2 = (22500 + 40000) \text{ km}^2$ $AC^2 = 62500 \text{ km}^2$ $AC = 250 \text{ km}$ <p>Jadi, jarak terpendek pelabuhan A ke pelabuhan C adalah 250 km.</p>  $ED^2 = CD^2 - EC^2$ $ED^2 = 10^2 - 8^2$ $ED^2 = 100 - 64$ $ED^2 = 36$	<p>4</p> <p>4</p>
--	--	--	-------------------

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

10 m. Hitunglah luas tembok rumah Pak Andi tersebut.

$$ED = \sqrt{36}$$

$$ED = 6 \text{ cm}$$

$$AD = AE + ED$$

$$AD = 4 + 6$$

$$AD = 10 \text{ m}$$

$$\text{Luas trapesium ABCD} = \frac{(AD+BC) \times AB}{2}$$

$$\text{Luas trapesium ABCD} = \frac{(10+4) \times 8}{2}$$

$$\text{Luas trapesium ABCD} = 56$$

Jadi, luas tembok adalah 56 m²

Perhatikan gambar dibawah ini



Sebuah tiang bendera akan dipasang kawat penyangga agar tidak roboh. Jika jarak kaki tiang dengan kaki kawat penyangga adalah 8 m, jarak kaki tiang dengan kawat penyangga pertama dengan kawat penyangga kedua adalah 9 m. Hitunglah biaya

Panjang kawat penyangga

$$BD = \sqrt{BC^2 + CD^2}$$

$$BD = \sqrt{6^2 + 8^2}$$

$$BD = \sqrt{36 + 64}$$

$$BD = \sqrt{100}$$

$$BD = 10$$

Panjang kawat penyangga pertama adalah 10 m.

$$BD = \sqrt{AC^2 + CD^2}$$

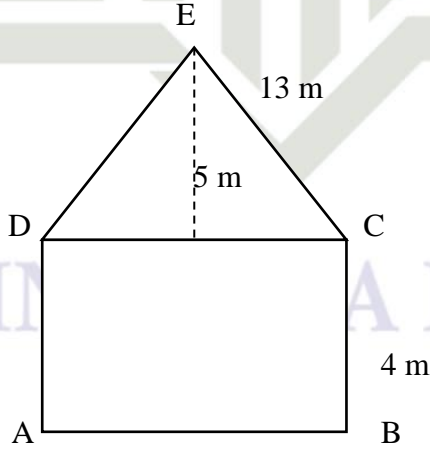
$$BD = \sqrt{15^2 + 8^2}$$

$$BD = \sqrt{225 + 64}$$

$$BD = \sqrt{289}$$

$$BD = 17$$

Panjang kawat penyangga kedua adalah 17 m.

<p>yang diperlukan jika harga kawat Rp25.000,00 per meter?</p>	<p>Panjang total kawat penyangga, yaitu:</p> $\text{Panjang kawat} = BD + AD$ $\text{Panjang kawat} = 10 \text{ m} + 17 \text{ m}$ $\text{Panjang kawat} = 27 \text{ m}$ <p>Panjang total kawat yang diperlukan adalah 27 m.</p> <p>Biaya yang diperlukan jika harga kawat Rp25.000,00 per meter?</p> $\text{Biaya} = \text{panjang kawat} \times \text{harga kawat}$ $\text{Biaya} = 27 \text{ m} \times \text{Rp}25.000,00/\text{m}$ $\text{Biaya} = \text{Rp}675.000,00$ <p>Jadi, biaya yang diperlukan untuk membuat kawat penyangga tersebut adalah Rp675.000,00.</p>	
<p>Pak Dani akan mengecat tembok seperti gambar dibawah ini. Biaya permeter untuk mengecat tembok nya adalah Rp 750,00. Hitunglah biaya untuk mengecat tembok tersebut.</p>	<p>Misal :</p>  $FC^2 = EC^2 - EF^2$ $FC^2 = 13^2 - 5^2$	<p>4</p>

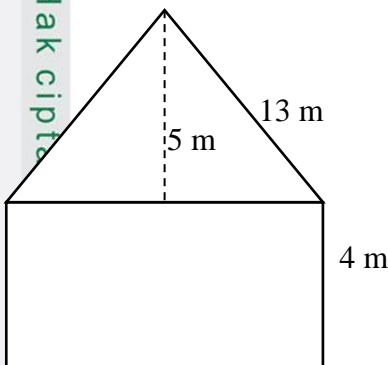
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



$$FC^2 = 169 - 25$$

$$FC^2 = 144$$

$$FC = \sqrt{144}$$

$$FC = 12$$

$$DC = DF + FC$$

$$DC = 12 + 12$$

$$DC = 24$$

Luas Tembok = luas segitiga +
luas persegi panjang

$$\text{Luas tembok} = \left(\frac{1}{2} a \times t\right) + (p \times l)$$

$$\text{Luas tembok} = \left(\frac{1}{2} \times 24 \times 5\right) + (24 \times 4)$$

$$\text{Luas tembok} = 60 + 96$$

$$\text{Luas tembok} = 156$$

$$\text{Luas tembok adalah } 156 \text{ m}^2$$

$$\text{Biaya mengecat tembok} = 156 \times \text{Rp } 750$$

$$\text{Biaya mengecat tembok} = 117,000,00$$

Jadi, Biaya untuk mengecat tembok adalah Rp. 117,000,00.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{total skor yang diperoleh}}{\text{total skor maksimal}} \times 100$$

Lampiran I.4
HASIL Uji COBA INSTRUMEN SOAL *POSTEST*

Responden	Nomor Butir Instrumen Soal									SKOR
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
S-001	4	4	4	4	3	3	2	0	0	24
S-002	3	3	2	3	2	1	1	0	0	15
S-003	4	4	4	4	4	4	4	2	3	33
S-004	3	2	1	3	2	2	1	0	0	14
S-005	3	4	4	4	3	4	2	2	1	27
S-006	3	2	4	3	1	0	1	0	0	14
S-007	4	4	4	4	4	4	4	3	4	35
S-008	2	1	3	3	1	1	1	0	0	12
S-009	4	2	4	4	3	4	4	4	3	32
S-010	2	3	4	2	1	1	2	0	0	15
S-011	4	3	4	4	4	4	3	4	4	34
S-012	4	3	4	4	4	2	3	0	0	24
S-013	4	4	4	4	3	2	2	2	2	27
S-014	4	4	4	4	2	4	2	4	1	29
S-015	2	2	4	3	1	1	1	1	0	15
S-016	2	2	2	2	3	4	3	0	0	18
S-017	2	3	1	2	1	1	1	0	0	11
S-018	4	4	4	4	4	4	3	4	3	34
S-019	4	4	4	4	3	4	4	1	1	29
S-020	3	4	4	4	4	4	4	1	3	31
S-021	4	4	4	4	4	2	4	1	2	29

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

S-022	1	4	4	3	1	1	0	0	0	14
S-023	3	1	2	1	2	2	1	0	0	12
S-024	1	2	3	2	1	1	1	0	0	11
S-025	2	1	3	2	1	2	1	0	0	12
S-026	4	4	4	4	4	4	3	2	2	31
S-027	4	4	4	4	2	2	3	1	3	27
S-028	2	1	1	2	2	2	2	0	0	12
S-029	4	2	4	4	4	4	3	3	0	28
S-030	2	2	1	1	1	1	1	0	0	9
S-031	3	2	2	2	2	3	2	0	0	16
S-032	1	1	1	2	1	1	1	0	0	8
S-033	3	4	4	4	3	3	3	0	1	25
S-034	4	4	4	4	2	3	3	0	0	24
S-035	2	1	2	1	1	2	2	0	1	12
JUMLAH	105	99	112	109	84	87	78	35	34	743

Lampiran I.5

VALIDITAS UJI COBA INSTRUMEN SOAL *PRETEST*

BUTIR SOAL NOMOR 1

No	Responden	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	S-1	4	24	16	576	96
2	S-2	3	15	9	225	45
3	S-3	4	33	16	1089	132
4	S-4	3	14	9	196	42
5	S-5	3	27	9	729	81
6	S-6	3	14	9	196	42
7	S-7	4	35	16	1225	140
8	S-8	2	12	4	144	24
9	S-9	4	32	16	1024	128
10	S-10	2	15	4	225	30
11	S-11	4	34	16	1156	136
12	S-12	4	24	16	576	96
13	S-13	4	27	16	729	108
14	S-14	4	29	16	841	116
15	S-15	2	15	4	225	30
16	S-16	2	18	4	324	36
17	S-17	2	11	4	121	22
18	S-18	4	34	16	1156	136
19	S-19	4	29	16	841	116
20	S-20	3	31	9	961	93
21	S-21	4	29	16	841	116
22	S-22	1	14	1	196	14
23	S-23	3	12	9	144	36
24	S-24	1	11	1	121	11
25	S-25	2	12	4	144	24
26	S-26	4	31	16	961	124
27	S-27	4	27	16	729	108
28	S-28	2	12	4	144	24
29	S-29	4	28	16	784	112
30	S-30	2	9	4	81	18
31	S-31	3	16	9	256	48
32	S-32	1	8	1	64	8
33	S-33	3	25	9	625	75
34	S-34	4	24	16	576	96
35	S-35	2	12	4	144	24
JUMLAH		105	743	351	18369	2487

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 1

Y = Total skor siswa

• Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi

Product Moment berikut:

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Validitas butir soal nomor 1.

$$= \frac{35(2487) - (105)(743)}{\sqrt{[35(351) - (105)^2][35(18369) - (743)^2]}}$$

$$= \frac{87045 - 78015}{\sqrt{(12285 - 11025)(642915 - 552049)}}$$

$$= \frac{9030}{\sqrt{(1260)(90866)}}$$

$$= \frac{9030}{\sqrt{114491160}}$$

$$= \frac{9030}{10700,054}$$

$$= 0,8439$$

- Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 1.

$$t_{hitung} = \frac{0,8439\sqrt{35-2}}{\sqrt{1-(0,8439)^2}}$$

$$= \frac{0,8439\sqrt{33}}{\sqrt{1-0,71217}}$$

$$= \frac{0,8439(5,74456)}{\sqrt{0,28783}}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= \frac{4,84783}{0,53649}$$

$$= 9,04$$

Harga t_{tabel} untuk $df = 35 - 2 = 33$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,69236

$t_{hitung} = 9,04 > t_{tabel} = 1,69236$, maka butir soal nomor 1 **valid**.

BUTIR SOAL NOMOR 2

No	Responden	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	S-1	4	24	16	576	96
2	S-2	3	15	9	225	45
3	S-3	4	33	16	1089	132
4	S-4	2	14	4	196	28
5	S-5	4	27	16	729	108
6	S-6	2	14	4	196	28
7	S-7	4	35	16	1225	140
8	S-8	1	12	1	144	12
9	S-9	2	32	4	1024	64
10	S-10	3	15	9	225	45
11	S-11	3	34	9	1156	102
12	S-12	3	24	9	576	72
13	S-13	4	27	16	729	108
14	S-14	4	29	16	841	116
15	S-15	2	15	4	225	30
16	S-16	2	18	4	324	36
17	S-17	3	11	9	121	33
18	S-18	4	34	16	1156	136
19	S-19	4	29	16	841	116
20	S-20	4	31	16	961	124
21	S-21	4	29	16	841	116
22	S-22	4	14	16	196	56
23	S-23	1	12	1	144	12
24	S-24	2	11	4	121	22
25	S-25	1	12	1	144	12
26	S-26	4	31	16	961	124
27	S-27	4	27	16	729	108
28	S-28	1	12	1	144	12
29	S-29	2	28	4	784	56
30	S-30	2	9	4	81	18
31	S-31	2	16	4	256	32
32	S-32	1	8	1	64	8
33	S-33	4	25	16	625	100
34	S-34	4	24	16	576	96
35	S-35	1	12	1	144	12

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

JUMLAH	99	743	327	18369	2355
--------	----	-----	-----	-------	------

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 2

Y = Total skor siswa

Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Validitas butir soal nomor 2.

$$= \frac{35(2355) - (99)(743)}{\sqrt{[35(327) - (99)^2][35(18369) - (743)^2]}}$$

$$= \frac{82425 - 73557}{\sqrt{(11445 - 9801)(642915 - 552049)}}$$

$$= \frac{8868}{\sqrt{(1644)(90866)}}$$

$$= \frac{8868}{\sqrt{149383704}}$$

$$= \frac{8868}{12222,263}$$

$$= 0,7256$$

Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 2.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{0,7256\sqrt{35-2}}{\sqrt{1-(0,7256)^2}} \\
 &= \frac{0,7256\sqrt{33}}{\sqrt{1-0,526495}} \\
 &= \frac{0,7256(5,74456)}{\sqrt{0,473505}} \\
 &= \frac{4,168252736}{0,688116996} \\
 &= 6,06
 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk $df = 35 - 2 = 33$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,69236

$t_{hitung} = 6,06 > t_{tabel} = 1,69236$, maka butir soal nomor 2 **valid**.

BUTIR SOAL NOMOR 3

No	Responden	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	S-1	4	24	16	576	96
2	S-2	2	15	4	225	30
3	S-3	4	33	16	1089	132
4	S-4	1	14	1	196	14
5	S-5	4	27	16	729	108
6	S-6	4	14	16	196	56
7	S-7	4	35	16	1225	140
8	S-8	3	12	9	144	36
9	S-9	4	32	16	1024	128
10	S-10	4	15	16	225	60
11	S-11	4	34	16	1156	136
12	S-12	4	24	16	576	96
13	S-13	4	27	16	729	108
14	S-14	4	29	16	841	116
15	S-15	4	15	16	225	60
16	S-16	2	18	4	324	36
17	S-17	1	11	1	121	11
18	S-18	4	34	16	1156	136
19	S-19	4	29	16	841	116
20	S-20	4	31	16	961	124
21	S-21	4	29	16	841	116
22	S-22	4	14	16	196	56
23	S-23	2	12	4	144	24

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

©

S-24	3	11	9	121	33
S-25	3	12	9	144	36
S-26	4	31	16	961	124
S-27	4	27	16	729	108
S-28	1	12	1	144	12
S-29	4	28	16	784	112
S-30	1	9	1	81	9
S-31	2	16	4	256	32
S-32	1	8	1	64	8
S-33	4	25	16	625	100
S-34	4	24	16	576	96
S-35	2	12	4	144	24
JUMLAH	112	743	404	18369	2629

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 3

Y = Total skor siswa

• Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi

Product Moment berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Validitas butir soal nomor 3.

$$r = \frac{35(2629) - (112)(743)}{\sqrt{[35(404) - (112)^2][35(18369) - (743)^2]}}$$

$$= \frac{92015 - 83216}{\sqrt{(14140 - 12544)(642915 - 552049)}}$$

$$= \frac{8799}{\sqrt{(1596)(90866)}}$$

$$= \frac{8799}{\sqrt{145022136}}$$

$$= \frac{8799}{12042,514}$$

$$= 0,7307$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

• Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 3.

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= \frac{0,7307\sqrt{35-2}}{\sqrt{1-(0,7307)^2}} \\ &= \frac{0,7307\sqrt{33}}{\sqrt{1-0,53392249}} \\ &= \frac{0,7307(5,74456)}{\sqrt{0,46607751}} \\ &= \frac{4,197549992}{0,682698696} \\ &= 6,15 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk $df = 35 - 2 = 33$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,69236

$t_{hitung} = 6,15 > t_{tabel} = 1,69236$, maka butir soal nomor 3 **valid**.

BUTIR SOAL NOMOR 4

No	Responden	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	S-1	4	24	16	576	96
2	S-2	3	15	9	225	45
3	S-3	4	33	16	1089	132
4	S-4	3	14	9	196	42
5	S-5	4	27	16	729	108
6	S-6	3	14	9	196	42
7	S-7	4	35	16	1225	140
8	S-8	3	12	9	144	36
9	S-9	4	32	16	1024	128
10	S-10	2	15	4	225	30
11	S-11	4	34	16	1156	136
12	S-12	4	24	16	576	96
13	S-13	4	27	16	729	108
14	S-14	4	29	16	841	116

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

©

Hak Cipta Milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

15	S-15	3	15	9	225	45
16	S-16	2	18	4	324	36
17	S-17	2	11	4	121	22
18	S-18	4	34	16	1156	136
19	S-19	4	29	16	841	116
20	S-20	4	31	16	961	124
21	S-21	4	29	16	841	116
22	S-22	3	14	9	196	42
23	S-23	1	12	1	144	12
24	S-24	2	11	4	121	22
25	S-25	2	12	4	144	24
26	S-26	4	31	16	961	124
27	S-27	4	27	16	729	108
28	S-28	2	12	4	144	24
29	S-29	4	28	16	784	112
30	S-30	1	9	1	81	9
31	S-31	2	16	4	256	32
32	S-32	2	8	4	64	16
33	S-33	4	25	16	625	100
34	S-34	4	24	16	576	96
35	S-35	1	12	1	144	12
JUMLAH		109	743	377	18369	2583

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 4

Y = Total skor siswa

Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi

Product Moment berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Validitas butir soal nomor 4.

$$= \frac{35(2583) - (109)(743)}{\sqrt{[35(377) - (109)^2][35(18369) - (743)^2]}}$$

$$= \frac{90405 - 80987}{\sqrt{(13195 - 11881)(642915 - 552049)}}$$

$$= \frac{9418}{\sqrt{(1314)(90866)}}$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 &= \frac{9418}{\sqrt{119397924}} \\
 &= \frac{9,418}{10926,936} \\
 &= 0,8619
 \end{aligned}$$

- Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 4.

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{0,8619\sqrt{35-2}}{\sqrt{1-(0,8619)^2}} \\
 &= \frac{0,8619\sqrt{33}}{\sqrt{1-0,74287161}} \\
 &= \frac{0,8619(5,74456)}{\sqrt{0,25712839}} \\
 &= \frac{4,951236264}{0,507078288} \\
 &= 9,76
 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk $df = 35 - 2 = 33$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,69236

$t_{hitung} = 9,76 > t_{tabel} = 1,69236$, maka butir soal nomor 4 **valid**.

UIN SUSKA RIAU

©

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BUTIR SOAL NOMOR 5

No	Responden	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	S-1	3	24	9	576	72
2	S-2	2	15	4	225	30
3	S-3	4	33	16	1089	132
4	S-4	2	14	4	196	28
5	S-5	3	27	9	729	81
6	S-6	1	14	1	196	14
7	S-7	4	35	16	1225	140
8	S-8	1	12	1	144	12
9	S-9	3	32	9	1024	96
10	S-10	1	15	1	225	15
11	S-11	4	34	16	1156	136
12	S-12	4	24	16	576	96
13	S-13	3	27	9	729	81
14	S-14	2	29	4	841	58
15	S-15	1	15	1	225	15
16	S-16	3	18	9	324	54
17	S-17	1	11	1	121	11
18	S-18	4	34	16	1156	136
19	S-19	3	29	9	841	87
20	S-20	4	31	16	961	124
21	S-21	4	29	16	841	116
22	S-22	1	14	1	196	14
23	S-23	2	12	4	144	24
24	S-24	1	11	1	121	11
25	S-25	1	12	1	144	12
26	S-26	4	31	16	961	124
27	S-27	2	27	4	729	54
28	S-28	2	12	4	144	24
29	S-29	4	28	16	784	112
30	S-30	1	9	1	81	9
31	S-31	2	16	4	256	32
32	S-32	1	8	1	64	8
33	S-33	3	25	9	625	75
34	S-34	2	24	4	576	48
35	S-35	1	12	1	144	12
JUMLAH		84	743	250	18369	2093

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 5

Y = Total skor siswa

- Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi Product Moment berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Validitas butir soal nomor 5.

$$= \frac{35(2093) - (84)(743)}{\sqrt{[35(250) - (84)^2][35(18369) - (743)^2]}}$$

$$= \frac{73255 - 62412}{\sqrt{(8750 - 7056)(642915 - 552049)}}$$

$$= \frac{10843}{\sqrt{(1694)(90866)}}$$

$$= \frac{10843}{\sqrt{153927004}}$$

$$= \frac{10843}{12406,732}$$

$$= 0,874$$

- Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 5.

$$t_{hitung} = \frac{0,874\sqrt{35-2}}{\sqrt{1-(0,874)^2}}$$

$$= \frac{0,874\sqrt{33}}{\sqrt{1-0,763876}}$$

$$= \frac{0,874(5,74456)}{\sqrt{0,236124}}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= \frac{5,02074544}{0,4859259203}$$

$$= 10,3$$

Harga t_{tabel} untuk $df = 35 - 2 = 33$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,69236

$t_{hitung} = 10,3 > t_{tabel} = 1,69236$, maka butir soal nomor 5 **valid**.

BUTIR SOAL NOMOR 6

No	Responden	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	S-1	3	24	9	576	72
2	S-2	1	15	1	225	15
3	S-3	4	33	16	1089	132
4	S-4	2	14	4	196	28
5	S-5	4	27	16	729	108
6	S-6	0	14	0	196	0
7	S-7	4	35	16	1225	140
8	S-8	1	12	1	144	12
9	S-9	4	32	16	1024	128
10	S-10	1	15	1	225	15
11	S-11	4	34	16	1156	136
12	S-12	2	24	4	576	48
13	S-13	2	27	4	729	54
14	S-14	4	29	16	841	116
15	S-15	1	15	1	225	15
16	S-16	4	18	16	324	72
17	S-17	1	11	1	121	11
18	S-18	4	34	16	1156	136
19	S-19	4	29	16	841	116
20	S-20	4	31	16	961	124
21	S-21	2	29	4	841	58
22	S-22	1	14	1	196	14
23	S-23	2	12	4	144	24
24	S-24	1	11	1	121	11
25	S-25	2	12	4	144	24
26	S-26	4	31	16	961	124
27	S-27	2	27	4	729	54
28	S-28	2	12	4	144	24
29	S-29	4	28	16	784	112
30	S-30	1	9	1	81	9
31	S-31	3	16	9	256	48
32	S-32	1	8	1	64	8

©

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Validitas butir soal nomor 6.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

33	S-33	3	25	9	625	75
34	S-34	3	24	9	576	72
35	S-35	2	12	4	144	24
JUMLAH		87	743	273	18369	2159

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 6

Y = Total skor siswa

Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Validitas butir soal nomor 6.

$$\begin{aligned} r &= \frac{35(2159) - (87)(743)}{\sqrt{[35(273) - (87)^2][35(18369) - (743)^2]}} \\ &= \frac{75565 - 64641}{\sqrt{(9555 - 7569)(642915 - 552049)}} \\ &= \frac{10924}{\sqrt{(1986)(90866)}} \\ &= \frac{10924}{\sqrt{180459876}} \\ &= \frac{10924}{13433,535} \\ &= 0,8132 \end{aligned}$$

Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 6.

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{0,8132\sqrt{35-2}}{\sqrt{1-(0,8132)^2}} \\
 &= \frac{0,8132\sqrt{33}}{\sqrt{1-0,66129}} \\
 &= \frac{0,8132(5,74456)}{\sqrt{0,33871}} \\
 &= \frac{4,67148}{0,58198} \\
 &= 8,03
 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk $df = 35 - 2 = 33$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,69236

$t_{hitung} = 8,03 > t_{tabel} = 1,69236$, maka butir soal nomor 6 **valid**.

BUTIR SOAL NOMOR 7						
No	Responden	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	S-1	2	24	4	576	48
2	S-2	1	15	1	225	15
3	S-3	4	33	16	1089	132
4	S-4	1	14	1	196	14
5	S-5	2	27	4	729	54
6	S-6	1	14	1	196	14
7	S-7	4	35	16	1225	140
8	S-8	1	12	1	144	12
9	S-9	4	32	16	1024	128
10	S-10	2	15	4	225	30
11	S-11	3	34	9	1156	102
12	S-12	3	24	9	576	72
13	S-13	2	27	4	729	54
14	S-14	2	29	4	841	58
15	S-15	1	15	1	225	15
16	S-16	3	18	9	324	54
17	S-17	1	11	1	121	11
18	S-18	3	34	9	1156	102
19	S-19	4	29	16	841	116
20	S-20	4	31	16	961	124

©

21	S-21	4	29	16	841	116
22	S-22	0	14	0	196	0
23	S-23	1	12	1	144	12
24	S-24	1	11	1	121	11
25	S-25	1	12	1	144	12
26	S-26	3	31	9	961	93
27	S-27	3	27	9	729	81
28	S-28	2	12	4	144	24
29	S-29	3	28	9	784	84
30	S-30	1	9	1	81	9
31	S-31	2	16	4	256	32
32	S-32	1	8	1	64	8
33	S-33	3	25	9	625	75
34	S-34	3	24	9	576	72
35	S-35	2	12	4	144	24
JUMLAH		78	743	220	18369	1948

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 7

Y = Total skor siswa

- Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi

Product Moment berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Validitas butir soal nomor 7.

$$\begin{aligned}
 &= \frac{35(1948) - (78)(743)}{\sqrt{[35(220) - (78)^2][35(18369) - (743)^2]}} \\
 &= \frac{68180 - 57954}{\sqrt{(7700 - 6084)(642915 - 552049)}} \\
 &= \frac{10226}{\sqrt{(1616)(90866)}} \\
 &= \frac{10226}{\sqrt{146839456}}
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= \frac{10226}{12117,733}$$

$$= 0,8439$$

Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 7.

$$t_{hitung} = \frac{0,8439\sqrt{35-2}}{\sqrt{1-(0,8439)^2}}$$

$$= \frac{0,8439\sqrt{33}}{\sqrt{1-0,71216721}}$$

$$= \frac{0,8439(5,74456)}{\sqrt{0,28783279}}$$

$$= \frac{4,847834184}{0,536500503}$$

$$= 9,03$$

Harga t_{tabel} untuk $df = 35 - 2 = 33$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,69236

$t_{hitung} = 9,03 > t_{tabel} = 1,69236$, maka butir soal nomor 7 **valid**.

BUTIR SOAL NOMOR 8

No	Responden	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	S-1	0	24	0	576	0
2	S-2	0	15	0	225	0
3	S-3	2	33	4	1089	66
4	S-4	0	14	0	196	0
5	S-5	2	27	4	729	54
6	S-6	0	14	0	196	0

©

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7	S-7	3	35	9	1225	105
8	S-8	0	12	0	144	0
9	S-9	4	32	16	1024	128
10	S-10	0	15	0	225	0
11	S-11	4	34	16	1156	136
12	S-12	0	24	0	576	0
13	S-13	2	27	4	729	54
14	S-14	4	29	16	841	116
15	S-15	1	15	1	225	15
16	S-16	0	18	0	324	0
17	S-17	0	11	0	121	0
18	S-18	4	34	16	1156	136
19	S-19	1	29	1	841	29
20	S-20	1	31	1	961	31
21	S-21	1	29	1	841	29
22	S-22	0	14	0	196	0
23	S-23	0	12	0	144	0
24	S-24	0	11	0	121	0
25	S-25	0	12	0	144	0
26	S-26	2	31	4	961	62
27	S-27	1	27	1	729	27
28	S-28	0	12	0	144	0
29	S-29	3	28	9	784	84
30	S-30	0	9	0	81	0
31	S-31	0	16	0	256	0
32	S-32	0	8	0	64	0
33	S-33	0	25	0	625	0
34	S-34	0	24	0	576	0
35	S-35	0	12	0	144	0
JUMLAH		35	743	103	18369	1072

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 8

Y = Total skor siswa

- Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi

Product Moment berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Validitas butir soal nomor 8.

$$= \frac{35(1072) - (35)(743)}{\sqrt{[35(103) - (35)^2][35(18369) - (743)^2]}}$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 &= \frac{37520 - 26005}{\sqrt{(3605 - 1225)(642915 - 552049)}} \\
 &= \frac{11515}{\sqrt{(2380)(90866)}} \\
 &= \frac{11515}{\sqrt{21626108}} \\
 &= \frac{11515}{14705,818} \\
 &= 0,783
 \end{aligned}$$

• Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 8.

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{0,783\sqrt{35-2}}{\sqrt{1-(0,783)^2}} \\
 &= \frac{0,783\sqrt{33}}{\sqrt{1-0,613089}} \\
 &= \frac{0,783(5,74456)}{\sqrt{0,386911}} \\
 &= \frac{4,49799048}{0,622021704} \\
 &= 7,23
 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk $df = 35 - 2 = 33$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,69236

$t_{hitung} = 7,23 > t_{tabel} = 1,69236$, maka butir soal nomor 8 **valid**.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BUTIR SOAL NOMOR 9

No	Responden	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	S-1	0	24	0	576	0
2	S-2	0	15	0	225	0
3	S-3	3	33	9	1089	99
4	S-4	0	14	0	196	0
5	S-5	1	27	1	729	27
6	S-6	0	14	0	196	0
7	S-7	4	35	16	1225	140
8	S-8	0	12	0	144	0
9	S-9	3	32	9	1024	96
10	S-10	0	15	0	225	0
11	S-11	4	34	16	1156	136
12	S-12	0	24	0	576	0
13	S-13	2	27	4	729	54
14	S-14	1	29	1	841	29
15	S-15	0	15	0	225	0
16	S-16	0	18	0	324	0
17	S-17	0	11	0	121	0
18	S-18	3	34	9	1156	102
19	S-19	1	29	1	841	29
20	S-20	3	31	9	961	93
21	S-21	2	29	4	841	58
22	S-22	0	14	0	196	0
23	S-23	0	12	0	144	0
24	S-24	0	11	0	121	0
25	S-25	0	12	0	144	0
26	S-26	2	31	4	961	62
27	S-27	3	27	9	729	81
28	S-28	0	12	0	144	0
29	S-29	0	28	0	784	0
30	S-30	0	9	0	81	0
31	S-31	0	16	0	256	0
32	S-32	0	8	0	64	0
33	S-33	1	25	1	625	25
34	S-34	0	24	0	576	0
35	S-35	1	12	1	144	12
JUMLAH		34	743	94	18369	1043

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 9

Y = Total skor siswa

- Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi Product Moment berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Validitas butir soal nomor 9.

$$= \frac{35(1043) - (34)(743)}{\sqrt{[35(94) - (34)^2][35(18369) - (743)^2]}}$$

$$= \frac{36505 - 25262}{\sqrt{(3290 - 1156)(642915 - 552049)}}$$

$$= \frac{11243}{\sqrt{(2134)(90866)}}$$

$$= \frac{11243}{\sqrt{193908044}}$$

$$= \frac{11243}{13925,087}$$

$$= 0,8074$$

- Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 9.

$$t_{hitung} = \frac{0,8074\sqrt{35-2}}{\sqrt{1-(0,8074)^2}}$$

$$= \frac{0,8074\sqrt{33}}{\sqrt{1-0,65189476}}$$

$$= \frac{0,8074(5,74456)}{\sqrt{0,34810524}}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= \frac{4,638157744}{0,59000444}$$

$$= 7,86$$

Harga t_{tabel} untuk $df = 35 - 2 = 33$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,69236

$t_{hitung} = 7,90 > t_{tabel} = 1,69236$, maka butir soal nomor 9 **valid**.

Rekapitulasi perhitungan uji validitas soal uji coba *pretest* adalah sebagai berikut :

No. Instrumen	r_{xy}	Harga t_{hitung}	Harga t_{tabel}	Keputusan	Interpretasi
1.	0,8439	9,04	1,69236	Valid	Tepat
2.	0,7256	6,06	1,69236	Valid	Tepat
3.	0,7307	6,15	1,69236	Valid	Tepat
4.	0,8619	9,76	1,69236	Valid	Tepat
5.	0,874	10,3	1,69236	Valid	Tepat
6.	0,8132	8,03	1,69236	Valid	Tepat
7.	0,8439	9,04	1,69236	Valid	Tepat
8.	0,783	7,23	1,69236	Valid	Tepat
9.	0,8074	7,86	1,69236	Valid	Tepat

Lampiran I.6
RELIABILITAS UJI COBA INSTRUMEN SOAL *PRETEST*

Responden	Nomor Butir Instrumen Soal									Y	Y ²
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
S-001	4	4	4	4	3	3	2	0	0	24	576
S-002	3	3	2	3	2	1	1	0	0	15	225
S-003	4	4	4	4	4	4	4	2	3	33	1089
S-004	3	2	1	3	2	2	1	0	0	14	196
S-005	3	4	4	4	3	4	2	2	1	27	729
S-006	3	2	4	3	1	0	1	0	0	14	196
S-007	4	4	4	4	4	4	4	3	4	35	1225
S-008	2	1	3	3	1	1	1	0	0	12	144
S-009	4	2	4	4	3	4	4	4	3	32	1024
S-010	2	3	4	2	1	1	2	0	0	15	225
S-011	4	3	4	4	4	4	3	4	4	34	1156
S-012	4	3	4	4	4	2	3	0	0	24	576
S-013	4	4	4	4	3	2	2	2	2	27	729
S-014	4	4	4	4	2	4	2	4	1	29	841
S-015	2	2	4	3	1	1	1	1	0	15	225
S-016	2	2	2	2	3	4	3	0	0	18	324
S-017	2	3	1	2	1	1	1	0	0	11	121
S-018	4	4	4	4	4	4	3	4	3	34	1156
S-019	4	4	4	4	3	4	4	1	1	29	841
S-020	3	4	4	4	4	4	4	1	3	31	961
S-021	4	4	4	4	4	2	4	1	2	29	841

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

S-022	1	4	4	3	1	1	0	0	0	14	196
S-023	3	1	2	1	2	2	1	0	0	12	144
S-024	1	2	3	2	1	1	1	0	0	11	121
S-025	2	1	3	2	1	2	1	0	0	12	144
S-026	4	4	4	4	4	4	3	2	2	31	961
S-027	4	4	4	4	2	2	3	1	3	27	729
S-028	2	1	1	2	2	2	2	0	0	12	144
S-029	4	2	4	4	4	4	3	3	0	28	784
S-030	2	2	1	1	1	1	1	0	0	9	81
S-031	3	2	2	2	2	3	2	0	0	16	256
S-032	1	1	1	2	1	1	1	0	0	8	64
S-033	3	4	4	4	3	3	3	0	1	25	625
S-034	4	4	4	4	2	3	3	0	0	24	576
S-035	2	1	2	1	1	2	2	0	1	12	144
JUMLAH	105	99	112	109	84	87	78	35	34	743	18369
$\sum X_i^2$	351	327	404	377	250	273	220	103	94		

- Langkah 1
Menghitung varians skor tiap item soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Varians item nomor 1	$\sigma_b^2 = \frac{351 - \frac{(105)^2}{35}}{35 - 1} = 1,059$
Varians item nomor 2	$\sigma_b^2 = \frac{327 - \frac{(99)^2}{35}}{35 - 1} = 1,382$
Varians item nomor 3	$\sigma_b^2 = \frac{404 - \frac{(112)^2}{35}}{35 - 1} = 1,341$
Varians item nomor 4	$\sigma_b^2 = \frac{377 - \frac{(109)^2}{35}}{35 - 1} = 1,104$
Varians item nomor 5	$\sigma_b^2 = \frac{250 - \frac{(84)^2}{35}}{35 - 1} = 1,424$

Varians item nomor 6	$\sigma_b^2 = \frac{273 - \frac{(87)^2}{35}}{35 - 1} = 1,669$
Varians item nomor 7	$\sigma_b^2 = \frac{220 - \frac{(78)^2}{35}}{35 - 1} = 1,358$
Varians item nomor 8	$\sigma_b^2 = \frac{103 - \frac{(35)^2}{35}}{35 - 1} = 2$
Varians item nomor 9	$\sigma_b^2 = \frac{94 - \frac{(34)^2}{35}}{35 - 1} = 1,793$

- Langkah 2

Menjumlahkan varians semua soal sebagai berikut:

$$\sum_{i=1}^{40} \sigma_b^2 = \sigma_b^2 1 + \sigma_b^2 2 + \sigma_b^2 3 + \sigma_b^2 4 + \sigma_b^2 5$$

$$= 1,059 + 1,382 + 1,341 + 1,104 + 1,424 + 1,669 + 1,358 + 2 + 1,793 = 13,13$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

- Langkah 3

Menghitung varians total dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\sigma_T^2 &= \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N - 1} \\ &= \frac{(18369) - \frac{(743)^2}{35}}{35 - 1} = 76,358\end{aligned}$$

- Langkah 4

Menghitung reliabilitas soal dengan menggunakan rumus Alpha sebagai berikut:

$$\begin{aligned}r &= \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_T^2} \right) \\ &= \left(\frac{9}{9-1} \right) \left(1 - \frac{13,13}{76,358} \right) \\ &= (1,125)(1 - 0,171953168) \\ &= (1,125)(0,828046832) \\ &= 0,9316\end{aligned}$$

- Langkah 5
 Karena $df = 35 - 2 = 33$, sehingga diperoleh harga r_{tabel} pada taraf signifikan 5% sebesar 0,3338. Dengan demikian $r = 0,9316 > r_{tabel} = 0,3338$. Jadi kesimpulannya adalah instrumen soal Uji coba *pretest* ini dikatakan **reliabel**. Koefisien r yang diperoleh berada pada interval $0,90 \leq r \leq 1,00$, maka instrumen soal Uji coba *pretest* ini memiliki interpretasi reliabilitas **sangat tinggi**.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Lampiran I.7

TINGKAT KESUKARAN UJI COBA INSTRUMEN SOAL *PRETEST*

No	Nama Siswa	Nomor Butir Instrumen Soal									Y
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	S-001	4	4	4	4	3	3	2	0	0	24
2	S-002	3	3	2	3	2	1	1	0	0	15
3	S-003	4	4	4	4	4	4	4	2	3	33
4	S-004	3	2	1	3	2	2	1	0	0	14
5	S-005	3	4	4	4	3	4	2	2	1	27
6	S-006	3	2	4	3	1	0	1	0	0	14
7	S-007	4	4	4	4	4	4	4	3	4	35
8	S-008	2	1	3	3	1	1	1	0	0	12
9	S-009	4	2	4	4	3	4	4	4	3	32
10	S-010	2	3	4	2	1	1	2	0	0	15
11	S-011	4	3	4	4	4	4	3	4	4	34
12	S-012	4	3	4	4	4	2	3	0	0	24
13	S-013	4	4	4	4	3	2	2	2	2	27
14	S-014	4	4	4	4	2	4	2	4	1	29
15	S-015	2	2	4	3	1	1	1	1	0	15
16	S-016	2	2	2	2	3	4	3	0	0	18
17	S-017	2	3	1	2	1	1	1	0	0	11
18	S-018	4	4	4	4	4	4	3	4	3	34
19	S-019	4	4	4	4	3	4	4	1	1	29
20	S-020	3	4	4	4	4	4	4	1	3	31
21	S-021	4	4	4	4	4	2	4	1	2	29
22	S-022	1	4	4	3	1	1	0	0	0	14
23	S-023	3	1	2	1	2	2	1	0	0	12
24	S-024	1	2	3	2	1	1	1	0	0	11
25	S-025	2	1	3	2	1	2	1	0	0	12
26	S-026	4	4	4	4	4	4	3	2	2	31
27	S-027	4	4	4	4	2	2	3	1	3	27
28	S-028	2	1	1	2	2	2	2	0	0	12
29	S-029	4	2	4	4	4	4	3	3	0	28
30	S-030	2	2	1	1	1	1	1	0	0	9
31	S-031	3	2	2	2	2	3	2	0	0	16
32	S-032	1	1	1	2	1	1	1	0	0	8
33	S-033	3	4	4	4	3	3	3	0	1	25
34	S-034	4	4	4	4	2	3	3	0	0	24
35	S-035	2	1	2	1	1	2	2	0	1	12
JUMLAH		105	99	112	109	84	87	78	35	34	743

- Langkah 1
Mengurutkan skor total subjek mulai dari yang tertinggi hingga terendah.

No	RESPONDEN	Y
1	S-007	35
2	S-011	34
3	S-018	34
4	S-003	33

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5	S-009	32
6	S-020	31
7	S-026	31
8	S-014	29
9	S-019	29
10	S-021	29
11	S-029	28
12	S-005	27
13	S-013	27
14	S-027	27
15	S-033	25
16	S-001	24
17	S-012	24
18	S-034	24
19	S-016	18
20	S-031	16
21	S-002	15
22	S-010	15
23	S-015	15
24	S-004	14
25	S-006	14
26	S-022	14
27	S-008	12
28	S-023	12
29	S-025	12
30	S-028	12
31	S-035	12
32	S-017	11
33	S-024	11
34	S-030	9
35	S-032	8
JUMLAH		743

- Langkah 2
Menetapkan kelompok atas dan kelompok bawah.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

No	Responden	No Butir Instrumen Soal									Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	S-007	4	4	4	4	4	4	4	3	4	35
2	S-011	4	3	4	4	4	4	3	4	4	34
3	S-018	4	4	4	4	4	4	3	4	3	34
4	S-003	4	4	4	4	4	4	4	2	3	33
5	S-009	4	2	4	4	3	4	4	4	3	32
6	S-020	3	4	4	4	4	4	4	1	3	31
7	S-026	4	4	4	4	4	4	3	2	2	31
8	S-014	4	4	4	4	2	4	2	4	1	29
9	S-019	4	4	4	4	3	4	4	1	1	29
10	S-021	4	4	4	4	4	2	4	1	2	29
11	S-029	4	2	4	4	4	4	3	3	0	28
12	S-005	3	4	4	4	3	4	2	2	1	27
13	S-013	4	4	4	4	3	2	2	2	2	27
14	S-027	4	4	4	4	2	2	3	1	3	27
15	S-033	3	4	4	4	3	3	3	0	1	25
16	S-001	4	4	4	4	3	3	2	0	0	24
17	S-012	4	3	4	4	4	2	3	0	0	24
18	S-034	4	4	4	4	2	3	3	0	0	24
Jumlah SA		69	66	72	72	60	61	56	34	33	523
19	S-016	2	2	2	2	3	4	3	0	0	18
20	S-031	3	2	2	2	2	3	2	0	0	16
21	S-002	3	3	2	3	2	1	1	0	0	15
22	S-010	2	3	4	2	1	1	2	0	0	15
23	S-015	2	2	4	3	1	1	1	1	0	15
24	S-004	3	2	1	3	2	2	1	0	0	14
25	S-006	3	2	4	3	1	0	1	0	0	14
26	S-022	1	4	4	3	1	1	0	0	0	14
27	S-008	2	1	3	3	1	1	1	0	0	12
28	S-023	3	1	2	1	2	2	1	0	0	12
29	S-025	2	1	3	2	1	2	1	0	0	12
30	S-028	2	1	1	2	2	2	2	0	0	12
31	S-035	2	1	2	1	1	2	2	0	1	12
32	S-017	2	3	1	2	1	1	1	0	0	11
33	S-024	1	2	3	2	1	1	1	0	0	11
34	S-030	2	2	1	1	1	1	1	0	0	9
35	S-032	1	1	1	2	1	1	1	0	0	8

Jumlah SB	36	33	40	37	24	26	22	1	1	220
-----------	----	----	----	----	----	----	----	---	---	-----

- Langkah 3
- Menghitung tingkat kesukaran tiap butir soal dengan rumus sebagai berikut:

$$TK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Tingkat kesukaran butir soal nomor 1	$TK = \frac{3}{4} = 0,75$
Tingkat kesukaran butir soal nomor 2	$TK = \frac{2,829}{4} = 0,71$
Tingkat kesukaran butir soal nomor 3	$TK = \frac{3,2}{4} = 0,8$
Tingkat kesukaran butir soal nomor 4	$TK = \frac{3,114}{4} = 0,78$
Tingkat kesukaran butir soal nomor 5	$TK = \frac{2,4}{4} = 0,6$
Tingkat kesukaran butir soal nomor 6	$TK = \frac{2,485}{4} = 0,62$
Tingkat kesukaran butir soal nomor 7	$TK = \frac{2,228}{4} = 0,56$
Tingkat kesukaran butir soal nomor 8	$TK = \frac{1}{4} = 0,25$
Tingkat kesukaran butir soal nomor 9	$TK = \frac{0,971}{4} = 0,24$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Langkah 4
 - Menentukan indeks tingkat kesukaran tiap butir soal. Berikut adalah hasil indeks tingkat kesukaran instrument uji coba *pretest*.

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,75	Mudah
2	0,71	Mudah
3	0,8	Mudah
4	0,78	Mudah
5	0,6	Sedang
6	0,62	Sedang
7	0,56	Sedang
8	0,25	Sukar
9	0,24	Sukar

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran I.8

DAYA PEMBEDA UJI COBA INSTRUMEN SOAL *PRETEST*

No	NAMA SISWA	Nomor Butir Instrumen Soal									Y
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	S-001	4	4	4	3	3	3	3	2	2	28
2	S-002	2	2	2	1	1	0	0	1	0	9
3	S-003	3	1	1	1	1	1	1	0	0	9
4	S-004	1	1	1	1	1	2	1	0	0	8
5	S-005	4	4	3	4	4	4	4	3	4	34
6	S-006	2	3	2	2	3	4	3	1	0	20
7	S-007	4	4	3	3	3	2	2	2	3	26
8	S-008	2	1	2	1	1	1	1	0	0	9
9	S-009	2	1	3	3	1	1	1	2	1	15
10	S-010	4	3	4	3	1	2	3	2	3	25
11	S-011	4	4	3	3	3	4	4	1	1	27
12	S-012	3	3	4	4	3	3	3	1	1	25
13	S-013	2	2	1	3	2	2	2	1	0	15
14	S-014	4	4	3	4	3	2	3	2	2	27
15	S-015	4	4	2	3	3	3	2	2	1	24
16	S-016	4	4	3	4	4	3	3	4	3	32
17	S-017	4	3	4	4	4	4	3	4	4	34
18	S-018	4	2	4	4	3	4	4	4	1	30
19	S-019	1	1	1	2	1	1	1	0	0	8
20	S-020	4	4	4	3	4	2	4	4	3	32
21	S-021	3	2	1	1	1	0	1	0	0	9
22	S-022	4	4	3	4	2	4	2	4	1	28
23	S-023	3	3	4	4	4	4	4	1	3	30
24	S-024	1	3	3	3	2	1	1	3	0	17
25	S-025	2	1	3	2	1	0	0	0	0	9
26	S-026	4	4	4	2	4	4	3	2	0	27
27	S-027	2	2	4	4	4	2	2	2	2	24
28	S-028	2	2	2	1	1	0	1	0	0	9
29	S-029	1	2	4	2	1	1	3	2	1	17
30	S-030	4	2	4	3	2	1	3	3	2	24
31	S-031	3	4	4	4	3	3	2	2	1	26
32	S-032	3	0	1	1	1	1	1	0	0	8
33	S-033	2	3	1	1	0	1	1	0	0	9
34	S-034	2	2	2	3	2	3	2	3	1	20
35	S-035	1	1	0	1	1	1	1	0	0	6
JUMLAH		105	99	112	109	84	87	78	35	34	743

- Langkah 1
Mengurutkan skor total subjek mulai dari yang tertinggi hingga terendah.

No	NAMA SISWA	Y
1	S-007	35
2	S-011	34
3	S-018	34
4	S-003	33

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5	S-009	32
6	S-020	31
7	S-026	31
8	S-014	29
9	S-019	29
10	S-021	29
11	S-029	28
12	S-005	27
13	S-013	27
14	S-027	27
15	S-033	25
16	S-001	24
17	S-012	24
18	S-034	24
19	S-016	18
20	S-031	16
21	S-002	15
22	S-010	15
23	S-015	15
24	S-004	14
25	S-006	14
26	S-022	14
27	S-008	12
28	S-023	12
29	S-025	12
30	S-028	12
31	S-035	12
32	S-017	11
33	S-024	11
34	S-030	9
35	S-032	8
JUMLAH		743

- Langkah 2
Menetapkan kelompok atas dan kelompok bawah.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Responden	No Butir Instrumen Soal									Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	S-007	4	4	4	4	4	4	4	3	4	35
2	S-011	4	3	4	4	4	4	3	4	4	34
3	S-018	4	4	4	4	4	4	3	4	3	34
4	S-003	4	4	4	4	4	4	4	2	3	33
5	S-009	4	2	4	4	3	4	4	4	3	32
6	S-020	3	4	4	4	4	4	4	1	3	31
7	S-026	4	4	4	4	4	4	3	2	2	31
8	S-014	4	4	4	4	2	4	2	4	1	29
9	S-019	4	4	4	4	3	4	4	1	1	29
10	S-021	4	4	4	4	4	2	4	1	2	29
11	S-029	4	2	4	4	4	4	3	3	0	28
12	S-005	3	4	4	4	3	4	2	2	1	27
13	S-013	4	4	4	4	3	2	2	2	2	27
14	S-027	4	4	4	4	2	2	3	1	3	27
15	S-033	3	4	4	4	3	3	3	0	1	25
16	S-001	4	4	4	4	3	3	2	0	0	24
17	S-012	4	3	4	4	4	2	3	0	0	24
18	S-034	4	4	4	4	2	3	3	0	0	24
Jumlah SA		69	66	72	72	60	61	56	34	33	523
19	S-016	2	2	2	2	3	4	3	0	0	18
20	S-031	3	2	2	2	2	3	2	0	0	16
21	S-002	3	3	2	3	2	1	1	0	0	15
22	S-010	2	3	4	2	1	1	2	0	0	15
23	S-015	2	2	4	3	1	1	1	1	0	15
24	S-004	3	2	1	3	2	2	1	0	0	14
25	S-006	3	2	4	3	1	0	1	0	0	14
26	S-022	1	4	4	3	1	1	0	0	0	14
27	S-008	2	1	3	3	1	1	1	0	0	12
28	S-023	3	1	2	1	2	2	1	0	0	12
29	S-025	2	1	3	2	1	2	1	0	0	12
30	S-028	2	1	1	2	2	2	2	0	0	12
31	S-035	2	1	2	1	1	2	2	0	1	12
32	S-017	2	3	1	2	1	1	1	0	0	11
33	S-024	1	2	3	2	1	1	1	0	0	11
34	S-030	2	2	1	1	1	1	1	0	0	9
35	S-032	1	1	1	2	1	1	1	0	0	8

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Jumlah SB	36	33	40	37	24	26	22	1	1	220
-----------	----	----	----	----	----	----	----	---	---	-----

- Langkah 3
Menghitung daya pembeda tiap butir soal dengan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{X_{KA} - X_{KB}}{SM}$$

Daya pembeda butir soal nomor 1	$DP = \frac{3,83 - 2,12}{4} = 0,43$
Daya pembeda butir soal nomor 2	$DP = \frac{3,67 - 1,94}{4} = 0,43$
Daya pembeda butir soal nomor 3	$DP = \frac{4 - 2,35}{4} = 0,41$
Daya pembeda butir soal nomor 4	$DP = \frac{4 - 2,18}{4} = 0,45$
Daya pembeda butir soal nomor 5	$DP = \frac{3,33 - 1,41}{4} = 0,48$
Daya pembeda butir soal nomor 6	$DP = \frac{3,39 - 1,53}{4} = 0,47$
Daya pembeda butir soal nomor 7	$DP = \frac{3,11 - 1,29}{4} = 0,46$
Daya pembeda butir soal nomor 8	$DP = \frac{1,89 - 0,06}{4} = 0,46$
Daya pembeda butir soal nomor 9	$DP = \frac{1,83 - 0,06}{4} = 0,44$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah 4

Menentukan indeks daya pembeda tiap butir soal. Berikut adalah interpretasi indeks daya pembeda uji coba *pretest*.

Nomor Soal	Daya Pembeda	Interpretasi DP
1	0,43	Baik
2	0,43	Baik
3	0,41	Baik
4	0,45	Baik
5	0,48	Baik
6	0,47	Baik
7	0,46	Baik
8	0,46	Baik
9	0,44	Baik

Lampiran J.1

KISI-KISI SOAL *PRETEST* KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Satuan Pendidikan : MTs Al-Muttaqin Pekanbaru

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII / Genap

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Bentuk Soal : Uraian

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator Pemahaman Konsep Matematis	Nomor Soal	Skor
3.6 Menjelaskan dan membuktikan kebenaran Teorema Pythagoras dan Tripel Pythagoras	Teorema Pythagoras	Kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep	1	4
		Mengklasifiikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu	2	4
		Memberi contoh dan non-contoh dari konsep	3	4
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Teorema Pythagoras dan Tripel Pythagoras		Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	5	4
		Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep	4, 6	4
		Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu	7	4
		Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	8, 9	4

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



Lampiran J.2

SOAL PRETEST

KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Nama Sekolah : MTs Al-Muttaqin Pekanbaru

Kelas / Semester : VIII / 2

Jumlah soal : 9 Butir soal

Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

Petunjuk:

1. Mulailah bekerja dengan membaca Basmallah.
2. Baca dan pahami soal dengan teliti
3. Kerjakan soal yang dianggap mudah terlebih dahulu.
4. Periksalah lembar jawaban sebelum dikumpulkan.

Kerjakan soal di bawah ini secara rinci, jelas, dan tepat!

1. Jelaskan syarat tiga buah sisi dapat membentuk segitiga siku-siku.
2. Diketahui segitiga dengan panjang sisi-sisinya adalah sebagai berikut.

- a. 15 cm, 8 cm, dan 20 cm
- b. 15 cm, 36 cm, dan 39 cm

Termasuk jenis segitiga apakah segitiga tersebut, apakah segitiga siku-siku, tumpul atau lancip? Berikan alasanmu.

3. Buatlah contoh tripel Pythagoras dan bukan tripel Pythagoras. Masing-masing satu.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

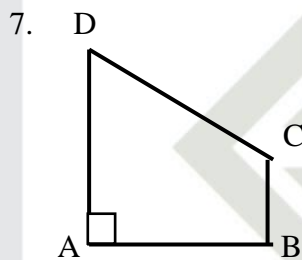
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

4. Sebuah layang-layang ABCD dengan diagonal AC dan BD. Jika panjang $BD = 40$ cm $AD = 20$ cm dan $AE = 12$ cm. Hitunglah panjang sisi BC
5. Sebuah kapal berlayar dari pelabuhan A ke arah timur menuju ke pelabuhan B sejauh 180 km. Kemudian dilanjutkan ke arah selatan menuju pelabuhan C sejauh 210 km. Buatlah sketsa dari permasalahan diatas.
6. Pada soal nomor 6 terdapat sebuah kapal yang berlayar dari pelabuhan A ke arah timur menuju ke pelabuhan B sejauh 180 km. Kemudian dilanjutkan menuju pelabuhan C sejauh 210 km. Maka berapakah jarak terpendek dari pelabuhan A ke pelabuhan C?



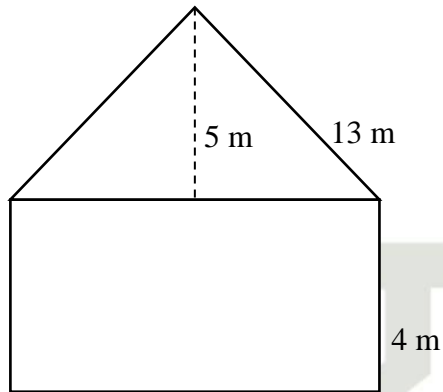
Gambar diatas menunjukkan tembok bagian samping rumah Pak Budi. Dengan panjang tembok $AB = 16$ m, $BC = 8$ m dan $CD = 20$ m. Hitunglah luas tembok rumah Pak Budi tersebut.

8. Terdapat dua buah tiang dengan tinggi masing-masing 24 m dan 14 m. Tiang tersebut berjarak 20 m satu sama lain. Pada ujung kedua tiang akan dipasangkan sebuah kawat penghubung. Hitunglah Biaya yang diperlukan jika harga kawat Rp25.000,00 per meter?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

9. Pak Dani akan mengecat tembok seperti gambar dibawah ini. Biaya per meter untuk mengecat tembok nya adalah Rp 900,00. Hitunglah biaya untuk mengecat tembok tersebut.



Lampiran J.3

KUNCI JAWABAN SOAL *PRETEST*

KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Soal	Alternatif Jawaban	Skor
Jelaskan syarat tiga buah sisi dapat membentuk segitiga siku-siku.	Tiga buah sisi dapat membentuk segitiga jika kuadrat sisi terpanjang sama dengan jumlah kuadrat sisi yang lainnya.	4
<p>Diketahui segitiga dengan panjang sisi-sisinya adalah sebagai berikut.</p> <p>a. 15 cm, 8 cm, dan 20 cm</p> <p>b. 15 cm, 36 cm, dan 39 cm</p> <p>Termasuk jenis segitiga apakah segitiga tersebut, apakah segitiga siku-siku, tumpul atau lancip? Berikan alasanmu.</p>	<p>a. Diketahui: panjang sisi segitiga adalah 15 cm, 8 cm, dan 20 cm.</p> <p>Ditanya: Jenis segitiga</p> <p>Jawab:</p> <p>Sisi terpanjang segitiga adalah 20 cm, maka kuadrat sisi terpanjang segitiga adalah $(20 \text{ cm})^2 = 400$</p> <p>Jumlah kuadrat sisi yang lain yaitu:</p> $(15 \text{ cm})^2 + (8 \text{ cm})^2 = 225 \text{ cm}^2 + 64 \text{ cm}^2 = 289 \text{ cm}^2$ <p>Karena $(20 \text{ cm})^2 > (15 \text{ cm})^2 + (8 \text{ cm})^2$ maka jenis segitiga tersebut adalah segitiga tumpul. Jadi, jenis segitiga yang panjang sisinya 15 cm, 8 cm, dan 20 cm adalah segitiga tumpul.</p> <p>b. Diketahui: panjang sisi segitiga adalah 15 cm, 36 cm, dan 39 cm.</p>	4

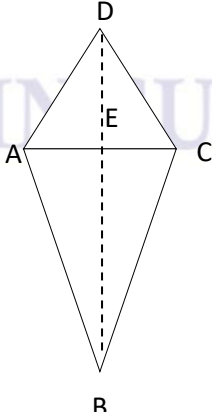
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang menyalin, mengutip, atau menjiplak sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak cipta milik UIN Suska Riau	<p>Ditanya: Jenis segitiga</p> <p>Jawab :</p> <p>Sisi terpanjang segitiga adalah 39 cm, maka kuadrat sisi terpanjang segitiga adalah $(39 \text{ cm})^2 = 1521 \text{ cm}^2$</p> <p>Jumlah kuadrat sisi yang lain yaitu:</p> $(15 \text{ cm})^2 + (36 \text{ cm})^2 = 225 \text{ cm}^2 + 1296 \text{ cm}^2 = 1521 \text{ cm}^2$ <p>Karena $(39 \text{ cm})^2 = (15 \text{ cm})^2 + (36 \text{ cm})^2$ maka jenis segitiga tersebut adalah segitiga siku-siku. Jadi, jenis segitiga yang panjang sisinya 15 cm, 36 cm, dan 39 cm adalah segitiga siku-siku.</p>	
<p>Buatlah contoh tripel Pythagoras dan bukan tripel Pythagoras. Masing-masing satu.</p>	<p>Jawaban siswa bebas, dengan syarat contoh yang diberikan memenuhi syarat.</p>	4
<p>Sebuah layang-layang ABCD dengan diagonal AC dan BD. Jika panjang BD = 40 cm AD =</p>		

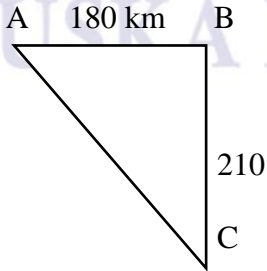
Site Islamic University of Sultan Syarif

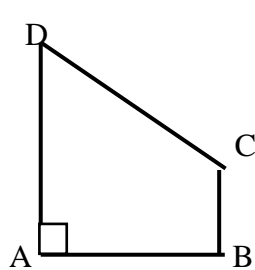
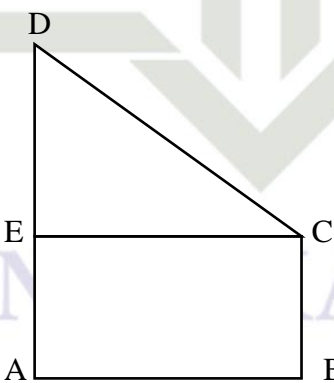
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p>20 cm dan $AE = 12$ cm.</p> <p>Hitunglah panjang sisi BC</p>	<p>Jawab</p> $DE^2 = AD^2 - AE^2$ $DE^2 = 20^2 - 12^2$ $DE^2 = 400 - 144$ $DE^2 = 256$ $DE = \sqrt{256}$ $DE = 16 \text{ cm}$ $BE = BD - DE$ $BE = 40 - 16$ $BE = 24 \text{ cm}$ $BC^2 = BE^2 + CE^2$ $BC^2 = 24^2 + 12^2$ $BC^2 = 576 + 144$ $BC^2 = 720$ $BC = \sqrt{720}$ $BC = 26,8 \text{ cm}$ <p>Jadi. panjang BC adalah 26,8 cm</p>	
<p>5. Sebuah kapal berlayar dari pelabuhan A ke arah timur menuju ke pelabuhan B sejauh 180 km. Kemudian dilanjutkan kearah selatan menuju pelabuhan C sejauh</p>	<p>Sketsa permasalahan</p> 	<p>4</p>

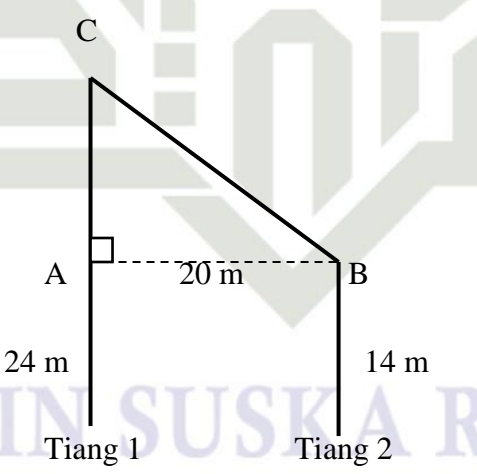
<p>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</p> <p>1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:</p> <p>a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.</p> <p>b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.</p> <p>2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.</p>	<p>210 km. Buatlah sketsa dari permasalahan diatas.</p> <p>Pada soal nomor 6 terdapat sebuah kapal yang berlayar dari pelabuhan A kearah timur menuju ke pelabuhan B sejauh 180 km. Kemudian dilanjutkan menuju pelabuhan C sejauh 210 km. Maka berapakah jarak terpendek dari pelabuhan A ke pelabuhan C?</p>  <p>Gambar diatas menunjukkan tembok bagian samping rumah Pak Budi. Dengan panjang tembok AB =</p>	<p>Jarak terpendek pelabuhan A ke C</p> <p>Jawab:</p> <p>Jarak terpendek pelabuhan A ke C dapat ditentukan dengan menggunakan konsep teorema Pythagoras.</p> $AC^2 = AB^2 + BC^2$ $AC^2 = (180^2 + 210^2) \text{ km}^2$ $AC^2 = (32400 + 44100) \text{ km}^2$ $AC^2 = 76500 \text{ km}^2$ $AC = 276,6 \text{ km}$ <p>Jadi, jarak terpendek pelabuhan A ke pelabuhan C adalah 276,6 km.</p>  $ED^2 = CD^2 - EC^2$ $ED^2 = 20 - 16^2$	<p>4</p> <p>4</p>
--	--	---	-------------------

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

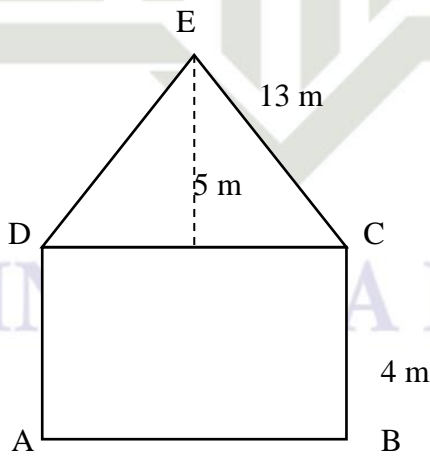
<p>16 m, BC = 8 m dan CD = 20 m. Hitunglah luas tembok rumah Pak Budi tersebut</p>	$ED^2 = 400^2 - 256^2$ $ED^2 = 144$ $ED = \sqrt{144}$ $ED = 12\text{cm}$ $AD = AE + ED$ $AD = 8 + 12$ $AD = 20\text{ m}$ $\text{Luas trapesium ABCD} = \frac{(AD+BC) \times AB}{2}$ $\text{Luas trapesium ABCD} = \frac{(20+8) \times 16}{2}$ $\text{Luas trapesium ABCD} = 224$ <p>Jadi, luas tembok adalah 224 m²</p>	
<p>Terdapat dua buah tiang dengan tinggi masing-masing 24 m dan 14 m. Tiang tersebut berjarak 20 m satu sama lain. Pada ujung kedua tiang akan dipasangkan sebuah kawat penghubung. Hitunglah Biaya jika harga kawat Rp25.000,00 per meter?</p>	<p>Perhatikan gambar dibawah ini.</p>  $AC = 24 - 14 = 10$ $BC^2 = AB^2 + AC^2$ $BC^2 = 20^2 + 10^2$	<p>4</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

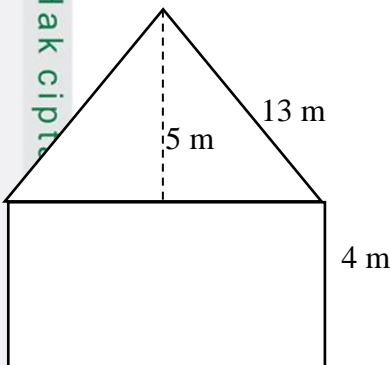
	<p> $BC^2 = 400 + 100$ $BC^2 = 500$ $BC = 22,4$ Panjang kawat tersebut adalah 22,4 m. Biaya yang diperlukan jika harga kawat Rp25.000,00 per meter? Jawab: Biaya = panjang kawat \times harga kawat $Biaya = 22,4 \text{ m} \times \text{Rp}25.000,00/\text{m}$ $Biaya = \text{Rp } 560.000,00$ Jadi, biaya yang diperlukan untuk membuat kawat penyangga tersebut adalah Rp 560.000,00. </p>	
<p> Pak Dani akan mengecat tembok seperti gambar dibawah ini. Biaya permeter untuk mengecat tembok nya adalah Rp 900,00. Hitunglah biaya untuk mengecat tembok tersebut </p>	<p>Misal :</p>  <p> $FC^2 = EC^2 - EF^2$ $FC^2 = 13^2 - 5^2$ </p>	<p>4</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



$$FC^2 = 169 - 25$$

$$FC^2 = 144$$

$$FC = \sqrt{144}$$

$$FC = 12$$

$$DC = DF + FC$$

$$DC = 12 + 12$$

$$DC = 24$$

Luas Tembok = luas segitiga +
luas persegi panjang

$$\text{Luas tembok} = \left(\frac{1}{2} a \times t\right) + (p \times l)$$

$$\text{Luas tembok} = \left(\frac{1}{2} \times 24 \times 5\right) + (24 \times 4)$$

$$\text{Luas tembok} = 60 + 96$$

$$\text{Luas tembok} = 156$$

$$\text{Luas tembok adalah } 156 \text{ m}^2$$

$$\text{Biaya mengecat tembok} = 156 \times \text{Rp } 900$$

$$\text{Biaya mengecat tembok} = 140,400,00$$

Jadi, Biaya untuk mengecat tembok adalah Rp.

140,400,00.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{total skor yang diperoleh}}{\text{total skor maksimal}} \times 100$$

Lampiran J.4
REKAPITULASI HASIL PRETEST
KELAS VIII A

Responden	Nomor Butir Instrumen Soal									SKOR
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
S-001	2	2	2	2	1	1	0	0	0	10
S-002	2	1	2	2	1	0	0	0	0	8
S-003	2	1	2	3	2	1	0	0	0	11
S-004	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
S-005	3	1	2	1	2	1	1	1	1	13
S-006	2	2	2	2	1	1	1	0	0	11
S-007	3	2	1	1	1	1	1	1	1	12
S-008	1	0	0	1	1	0	1	1	3	8
S-009	3	2	1	1	0	1	0	0	0	8
S-010	1	1	1	2	1	2	2	1	1	12
S-011	2	2	1	1	2	0	0	2	0	10
S-012	3	3	2	1	1	1	0	0	0	11
S-013	2	1	3	2	3	3	0	0	0	14
S-014	2	1	3	2	1	1	1	0	1	12
S-015	2	2	1	2	2	1	0	2	2	14
S-016	3	2	3	2	2	1	1	0	1	15
S-017	2	2	3	0	0	0	1	1	1	10
S-018	2	1	1	1	1	1	0	1	0	8
S-019	2	3	1	3	2	0	1	0	0	12
S-020	3	1	2	3	3	3	1	0	0	16
S-021	2	1	2	0	0	0	0	0	0	5
S-022	4	1	1	1	1	1	1	1	1	12

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

S-023	2	1	1	0	1	1	0	0	0	6
S-024	1	1	1	2	1	1	1	0	0	8
S-025	2	2	1	1	0	0	0	0	0	6
S-026	3	2	3	2	1	2	2	0	0	15
S-027	1	1	1	1	0	1	1	1	1	8
S-028	1	1	1	1	0	1	0	0	0	5
S-029	2	1	3	1	0	1	1	0	1	10
S-030	2	1	1	2	1	2	0	0	0	9
S-031	1	1	1	1	0	0	1	1	0	6
S-032	2	2	1	1	3	0	0	1	0	10
JUMLAH	66	46	51	46	36	30	19	15	15	324

KELAS VIII B

Responden	Nomor Butir Instrumen Soal									SKOR
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
S-001	3	2	0	2	0	1	0	0	0	8
S-002	4	1	2	0	1	2	2	0	0	12
S-003	2	2	1	1	1	0	1	1	0	9
S-004	3	2	2	2	1	1	1	0	0	12
S-005	3	1	1	1	0	1	2	1	0	10
S-006	2	2	1	2	2	0	1	0	1	11
S-007	4	1	1	2	1	0	0	0	0	9
S-008	1	1	0	1	1	2	1	0	0	7
S-009	2	2	1	1	0	1	1	1	0	9
S-010	2	1	2	0	0	0	2	0	0	7

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

S-011	2	3	2	1	0	1	1	1	1	12
S-012	2	0	1	0	2	1	1	0	0	7
S-013	4	2	2	2	0	0	0	0	0	10
S-014	1	1	1	1	2	2	1	1	1	11
S-015	4	3	2	2	1	1	0	0	0	13
S-016	2	2	1	0	0	0	0	0	0	5
S-017	3	2	3	3	0	0	0	0	0	11
S-018	2	1	2	1	0	1	1	0	0	8
S-019	2	1	2	0	0	0	0	0	0	5
S-020	4	1	1	1	0	0	0	0	0	7
S-021	4	3	2	2	1	2	0	0	0	14
S-022	2	1	1	1	1	1	2	1	1	11
S-023	2	1	1	1	1	1	1	1	0	9
S-024	2	2	0	0	0	0	0	0	0	4
S-025	2	1	2	1	0	1	1	0	0	8
S-026	2	2	2	2	3	1	0	0	0	12
S-027	1	2	2	1	2	1	1	1	0	11
S-028	3	2	2	3	1	2	0	0	0	13
S-029	2	1	0	2	1	0	2	0	0	8
S-030	2	1	2	2	1	1	1	1	0	11
S-031	2	3	0	0	0	0	0	0	0	5
S-032	2	2	4	2	2	0	0	0	0	12
S-033	2	2	2	2	0	0	0	0	0	8
S-034	2	2	3	0	0	0	0	0	0	7
S-035	2	2	2	2	2	0	0	0	0	10
S-036	3	2	1	2	0	0	0	0	0	8
S-037	3	1	2	1	1	0	0	1	2	11

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

S-038	3	2	2	3	0	0	0	0	0	10
JUMLAH	93	63	58	50	28	24	23	10	6	355

KELAS VIII C

Responden	Nomor Butir Instrumen Soal									SKOR
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
S-001	2	1	2	2	2	1	0	0	0	10
S-002	2	1	2	0	0	1	2	1	0	9
S-003	3	1	2	3	2	0	0	0	0	11
S-004	2	3	0	0	0	0	0	0	0	5
S-005	4	1	2	2	0	0	0	0	0	9
S-006	2	1	4	4	1	0	0	0	0	12
S-007	3	2	2	2	2	1	2	0	0	14
S-008	2	1	0	1	1	1	1	1	1	9
S-009	1	1	2	2	0	0	0	0	0	6
S-010	2	3	3	0	1	0	0	0	0	9
S-011	2	2	1	1	0	0	0	0	0	6
S-012	2	2	2	0	0	2	2	0	0	10
S-013	3	3	2	3	0	0	0	0	0	11
S-014	1	1	2	1	1	1	0	0	0	7
S-015	3	2	1	1	3	1	0	0	0	11
S-016	3	2	2	0	2	3	1	0	0	13
S-017	2	1	0	0	3	0	0	0	0	6
S-018	3	3	1	0	0	0	0	0	0	7
S-019	2	2	1	1	1	1	1	0	0	9

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

S-020	1	1	2	1	0	1	1	1	0	8
S-021	2	1	1	0	3	0	0	0	0	7
S-022	1	2	1	2	2	2	0	0	1	11
S-023	2	1	2	2	1	0	0	0	0	8
S-024	4	1	1	2	1	0	0	0	0	9
S-025	2	2	2	2	0	2	2	0	0	12
S-026	3	2	3	2	0	2	1	0	0	13
S-027	2	1	2	1	1	0	0	1	0	8
S-028	2	1	2	2	2	1	2	2	0	14
S-029	2	1	1	2	1	1	0	1	1	10
S-030	3	2	1	1	1	1	0	0	0	9
S-031	2	3	1	1	1	0	0	0	0	8
S-032	3	1	2	3	1	1	0	0	0	11
S-033	4	2	3	0	1	0	0	0	0	10
S-034	4	1	1	0	0	2	0	0	0	8
S-035	2	3	1	0	0	2	1	0	0	9
S-036	4	2	0	1	2	0	2	1	1	13
S-037	2	1	1	3	1	2	0	2	0	12
S-038	2	1	2	1	0	0	0	0	0	6
S-039	3	2	1	3	0	1	2	3	0	15
S-040	1	2	3	2	2	0	0	0	0	10
JUMLAH	95	66	64	54	39	30	20	13	4	385

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

KELAS VIII D

Responden	Nomor Butir Instrumen Soal									SKOR
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
S-001	1	2	1	2	3	0	2	1	0	12
S-002	1	3	1	2	3	2	1	2	0	15
S-003	3	1	1	0	0	0	0	0	0	5
S-004	2	3	1	2	2	1	1	0	0	12
S-005	2	1	0	0	2	1	0	0	0	6
S-006	2	2	3	1	0	0	0	0	0	8
S-007	2	2	1	1	0	0	0	0	0	6
S-008	2	3	3	2	3	2	0	1	0	16
S-009	2	1	2	3	1	1	0	0	0	10
S-010	1	1	2	2	2	1	2	0	1	12
S-011	2	1	2	3	0	0	0	0	0	8
S-012	1	2	2	1	1	0	0	0	0	7
S-013	2	1	3	1	2	1	0	0	2	12
S-014	3	2	3	1	3	2	1	0	0	15
S-015	2	1	3	2	0	0	2	2	0	12
S-016	2	0	0	3	2	1	3	2	0	13
S-017	2	1	2	1	0	1	0	0	0	7
S-018	2	1	1	2	1	1	1	0	1	10
S-019	1	2	1	2	1	1	0	0	0	8
S-020	3	1	2	2	1	3	1	0	0	13
S-021	2	3	1	2	2	0	0	0	0	10
S-022	2	1	1	0	0	0	2	1	0	7
S-023	2	1	2	2	1	3	0	0	0	11

S-024	0	2	2	1	2	3	1	0	2	13
S-025	2	2	1	0	0	0	0	0	0	5
JUMLAH	46	40	41	38	32	24	17	9	6	253

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Lampiran J.5

UJI NORMALITAS NILAI *PRETEST*

A. Normalitas *Pretest* Kelas VIII A

No.	Kode Siswa	Skor	No.	Kode Siswa	Skor
1	S-001	10	17	S-017	10
2	S-002	8	18	S-018	8
3	S-003	11	19	S-019	12
4	S-004	9	20	S-020	16
5	S-005	13	21	S-021	5
6	S-006	11	22	S-022	12
7	S-007	12	23	S-023	6
8	S-008	8	24	S-024	8
9	S-009	8	25	S-025	6
10	S-010	12	26	S-026	15
11	S-011	10	27	S-027	8
12	S-012	11	28	S-028	5
13	S-013	14	29	S-029	10
14	S-014	12	30	S-030	9
15	S-015	14	31	S-031	6
16	S-016	15	32	S-032	10

Proses Pengujian Normalitas dengan Chi Kuadrat

Langkah 1: Mencari nilai terbesar, nilai terkecil, rentang, banyak kelas, panjang kelas untuk membuat tabulasi distribusi frekuensi.

Nilai terbesar = 16

Nilai terkecil = 5

Rentang (R) = Nilai terbesar – Nilai terkecil + 1
 $= 16 - 5 + 1$
 $= 12$

Banyak Kelas (BK) = $1 + 3,3 \log n$
 $= 1 + 3,3 \log (32)$
 $= 1 + 3,3 (1,50515)$
 $= 1 + 4,96699$
 $= 5,96699$ dibulatkan menjadi 6

Rentang Kelas (i) = $\frac{R}{BK} = \frac{12}{6} = 2$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Langkah 2: Mencari nilai rata-rata (*Mean*)

DISTRIBUSI FREKUENSI KELAS VIII A

No	Interval	<i>f</i>	<i>x</i>	<i>x</i> ²	<i>fx</i>	<i>fx</i> ²
1	5 – 6	5	5,5	30,25	27,5	151,25
2	7 – 8	6	7,5	56,25	45	337,5
3	9 – 10	7	9,5	90,25	66,5	631,75
4	11 – 12	8	11,5	132,25	92	1058
5	13 – 14	3	13,5	182,25	40,5	546,75
6	15 – 16	3	15,5	240,25	46,5	720,75
Jumlah		32	63	731,5	318	3446

Rata-rata (*Mean*):

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{318}{32} = 9,937$$

Langkah 3: Mencari simpangan baku (*Standard Deviasi*)

Simpangan Baku:

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{32(3446) - (318)^2}{32(32-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{110272 - 101124}{32(31)}} \\
 &= \sqrt{\frac{9148}{992}} \\
 &= \sqrt{9,22177} \\
 &= 3,037
 \end{aligned}$$

Langkah 4: Membuat daftar frekuensi yang diharapkan dengan cara:

- a. Menentukan batas kelas

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Skor Kiri	Dikurang 0,5
5	4,5
7	6,5
9	8,5
11	10,5
13	12,5
15	14,5
Skor Kanan	Ditambah 0,5
16	16,5

Mencari nilai Z – Score untuk batas kelas interval

$$Z_i = \frac{\text{Batas Kelas} - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{4,5 - 9,937}{3,037} = -1,79$$

$$Z_2 = \frac{6,5 - 9,937}{3,037} = -1,13$$

$$Z_3 = \frac{8,5 - 9,937}{3,037} = -0,47$$

$$Z_4 = \frac{10,5 - 9,937}{3,037} = 0,19$$

$$Z_5 = \frac{12,5 - 9,937}{3,037} = 0,84$$

$$Z_6 = \frac{14,5 - 9,937}{3,037} = 1,50$$

$$Z_7 = \frac{16,5 - 9,937}{3,037} = 2,16$$

Mencari luas 0 – Z dari tabel Kurva Normal 0 – Z

Z – Score	Batas Luas Daerah
-1,79	0.4633
-1,13	0.3708
-0,47	0.1808
0,19	0.0753
0,84	0.2995
1,50	0.4332
2,16	0.4846

Mencari luas tiap kelas interval dan nilai frekuensi yang diharapkan (fh)

Luas Daerah

$$0.4633 - 0.3708 = 0,0925$$

$$fh = \text{Luas daerah} \times N$$

$$0,0925 \times 32 = 2,96$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$0.3708 - 0.1808 = 0,19$$

$$0,19 \times 32 = 6,08$$

$$0.1808 + 0.0753 = 0,2561$$

$$0,2561 \times 32 = 8,1952$$

$$0.2995 - 0.0753 = 0,2242$$

$$0,2242 \times 32 = 7,1744$$

$$0.4332 - 0.2995 = 0,1337$$

$$0,1337 \times 32 = 4,2784$$

$$0.4846 - 0.4332 = 0,0514$$

$$0,0514 \times 32 = 1,6448$$

Langkah 5: Mencari Chi – kuadrat hitung X^2_{hitung} dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 X^2_{hitung} &= \sum_{i=1}^k \frac{(fo - fh)^2}{fh} \\
 &= \frac{(5 - 2,96)^2}{2,96} + \frac{(6 - 6,08)^2}{6,08} + \frac{(7 - 8,1952)^2}{8,1952} + \frac{(8 - 7,1744)^2}{7,1744} \\
 &\quad + \frac{(3 - 4,2784)^2}{4,2784} + \frac{(3 - 1,6448)^2}{1,6448} \\
 &= \frac{4,162}{2,96} + \frac{0,0064}{6,08} + \frac{1,429}{8,1952} + \frac{0,682}{7,1744} + \frac{1,634}{4,2784} + \frac{1,836}{1,6448} \\
 &= 1,406 + 0,001 + 0,174 + 0,095 + 0,382 + 1,116 \\
 &= 3,17
 \end{aligned}$$

PERHITUNGAN NORMALITAS KELAS VIII A

Batas Kelas	Z – Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	fh	fo	$X^2 = \frac{(fo - fh)^2}{fh}$
4.5	-1,79	0.4633	0.0925	2.96	5	2.1331
6.5	-1,13	0.3708	0.19	6.08	6	0.0148
8.5	-0,47	0.1808	0.2561	8.1952	7	0.8881
10.5	0,19	0.0753	0.2242	7.1744	8	0.0031
12.5	0,84	0.2995	0.1337	4.2784	3	1.1012
14.5	1,50	0.4332	0.0514	1.6448	3	0.5797
16.5	2,16	0.4846				
Jumlah					32	3,17

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah 6: Membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel}

Nilai X^2_{tabel} dengan $dk = k - 1$ dan $\alpha = 0,05$

Kaidah Keputusan:

Jika, $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ maka distribusi data normal

Jika, $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ maka distribusi data tidak normal

Berdasarkan tabel Chi-Kuadrat untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = $k - 1 = 6 - 1 = 5$ diperoleh $X^2_{tabel} = 11,07$.

Dari hasil perhitungan normalitas di atas, didapatkan $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ atau $3,17 \leq 11,07$.

Kesimpulan: Data *pretest* kemampuan komunikasi kelas VIII A berdistribusi normal.

B. Normalitas Pretest Kelas VIII B

No.	Kode Siswa	Skor	No.	Kode Siswa	Skor
1	S-001	8	20	S-020	7
2	S-002	12	21	S-021	14
3	S-003	9	22	S-022	11
4	S-004	12	23	S-023	9
5	S-005	10	24	S-024	4
6	S-006	11	25	S-025	8
7	S-007	9	26	S-026	12
8	S-008	7	27	S-027	11
9	S-009	9	28	S-028	13
10	S-010	7	29	S-029	8
11	S-011	12	30	S-030	11
12	S-012	7	31	S-031	5
13	S-013	10	32	S-032	12
14	S-014	11	33	S-033	8
15	S-015	13	34	S-034	7
16	S-016	5	35	S-035	10
17	S-017	11	36	S-036	8
18	S-018	8	37	S-037	11
19	S-019	5	38	S-038	10

Proses Pengujian Nomalitas dengan Chi Kuadrat

Langkah 1: Mencari nilai terbesar, nilai terkecil, rentang, banyak kelas, panjang kelas untuk membuat tabulasi distribusi frekuensi.

$$\text{Nilai terbesar} = 14$$

$$\text{Nilai terkecil} = 4$$

$$\begin{aligned} \text{Rentangan (R)} &= \text{Nilai terbesar} - \text{Nilai terkecil} + 1 \\ &= 14 - 4 + 1 \\ &= 11 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Banyak Kelas (BK)} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log (38) \\ &= 1 + 3,3 (1,57978) \\ &= 1 + 5,21328 \\ &= 6,21328 \text{ dibulatkan menjadi } 7 \end{aligned}$$

$$\text{Rentang Kelas (i)} = \frac{R}{BK} = \frac{11}{7} = 1,5714 \text{ dibulatkan menjadi } 2$$

Langkah 2: Mencari nilai rata-rata (*Mean*)

DISTRIBUSI FREKUENSI KELAS VIII B

No	Interval	f	x	x ²	fx	fx ²
1	4 – 5	4	4.5	20,25	18	81
2	6 – 7	5	6.5	42,25	32,5	211,25
3	8 – 9	10	8.5	72,25	85	722,5
4	10 – 11	11	10.5	110,25	115,5	1212,75
5	12 – 13	7	12.5	156,25	87,5	1093,75
6	14 – 15	1	14.5	210,25	14,5	210,25
7	16 – 17	0	16.5	272,25	0	0
Jumlah		38	73,5	883,75	353	3531,5

Rata-rata (*Mean*):

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{353}{38} = 9,29$$

Langkah 3: Mencari simpangan baku (*Standard Deviasi*)

Simpangan Baku:

$$SD_x = \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{\frac{38(3531,5) - (353)^2}{38(38 - 1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{134197 - 124609}{38(37)}} \\
 &= \sqrt{\frac{9588}{1406}} \\
 &= \sqrt{6,8193} \\
 &= 2,61
 \end{aligned}$$

Langkah 4: Membuat daftar frekuensi yang diharapkan dengan cara:

- a. Menentukan batas kelas

Skor Kiri	Dikurang 0.5
4	3.5
6	5.5
8	7.5
10	9.5
12	11.5
14	13.5
16	15.5
Skor Kanan	Ditambah 0,5
17	17.5

Mencari nilai *Z – Score* untuk batas kelas interval

$$Z_i = \frac{\text{Batas Kelas} - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{3,5 - 9,29}{2,61} = -2,22$$

$$Z_2 = \frac{5,5 - 9,29}{2,61} = -1,45$$

$$Z_3 = \frac{7,5 - 9,29}{2,61} = -0,69$$

$$Z_4 = \frac{9,5 - 9,29}{2,61} = 0,08$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$Z_5 = \frac{11,5 - 9,29}{2,61} = 0,85$$

$$Z_6 = \frac{13,5 - 9,29}{2,61} = 1,61$$

$$Z_7 = \frac{15,5 - 9,29}{2,61} = 2,38$$

$$Z_8 = \frac{17,5 - 9,29}{2,61} = 3,14$$

Mencari luas 0 – Z dari tabel Kurva Normal 0 – Z

Z – Score	Batas Luas Daerah
-2,22	0,4868
-1,45	0,4265
-0,69	0,2549
0,08	0,0319
0,85	0,3023
1,61	0,4463
2,38	0,4913
3,14	0,4992

- d. Mencari luas tiap kelas interval dan nilai frekuensi yang diharapkan (fh)

Luas Daerah

$$0,4868 - 0,4265 = 0,0603$$

$$0,4265 - 0,2549 = 0,1716$$

$$0,2549 + 0,0319 = 0,2868$$

$$0,3023 - 0,0319 = 0,2704$$

$$0,4463 - 0,3023 = 0,144$$

$$0,4913 - 0,4463 = 0,045$$

$$0,4992 - 0,4913 = 0,0079$$

$$fh = \text{Luas daerah} \times N$$

$$0,0603 \times 38 = 2,2914$$

$$0,1716 \times 38 = 6,5208$$

$$0,2868 \times 38 = 10,8984$$

$$0,2704 \times 38 = 10,2752$$

$$0,144 \times 38 = 5,472$$

$$0,045 \times 38 = 1,71$$

$$0,0079 \times 38 = 0,3$$

Langkah 5: Mencari Chi – kuadrat hitung X^2_{hitung} dengan rumus:

$$X^2_{hitung} = \sum_{i=1}^k \frac{(fo - fh)^2}{fh}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 &= \frac{(4 - 2,2914)^2}{2,2914} + \frac{(5 - 6,5208)^2}{6,5208} + \frac{(10 - 10,8984)^2}{10,8984} \\
 &\quad + \frac{(11 - 10,2752)^2}{10,2752} + \frac{(7 - 5,472)^2}{5,472} + \frac{(1 - 1,71)^2}{1,71} \\
 &\quad + \frac{(0 - 0,3)^2}{0,3} \\
 &= \frac{2,919}{2,2914} + \frac{2,312}{6,5208} + \frac{0,807}{10,8984} + \frac{0,525}{10,2752} + \frac{2,335}{5,472} + \frac{0,504}{1,71} + \frac{0,09}{0,3} \\
 &= 1,274 + 0,3547 + 0,0741 + 0,0511 + 0,4267 + 0,2948 + 0,3 \\
 &= 2,78
 \end{aligned}$$

PERHITUNGAN NORMALITAS KELAS VIII B

Batas Kelas	Z – Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	fh	fo	$X^2 = \frac{(fo - fh)^2}{fh}$
3.5	-2,22	0.4868	0.0603	2,2914	4	1,274
5.5	-1,45	0.4265	0.1716	6,5208	5	0,3547
7.5	-0,69	0.2549	0.2868	10,8984	10	0,0741
9.5	0,08	0.0319	0.2704	10,2752	11	0,0511
11.5	0,85	0.3023	0.144	5,472	7	0,4267
13.5	1,61	0.4463	0.045	1,71	1	0,2948
15.5	2,38	0.4913	0.0079	0,3	0	0,3
17.5	3,14	0.4992				
Jumlah					38	2,78

Langkah 6: Membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel}

Nilai X^2_{tabel} dengan $dk = k - 1$ dan $\alpha = 0,05$

Kaidah Keputusan:

Jika, $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ maka distribusi data normal

Jika, $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ maka distribusi data tidak normal

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Berdasarkan tabel Chi-Kuadrat untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = $k - 1 = 7 - 1 = 6$ diperoleh

$$X_{tabel}^2 = 12,592$$

Dari hasil perhitungan normalitas di atas, didapatkan $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$ atau $2,78 \leq 12,592$.

Kesimpulan: Data *pretest* kemampuan komunikasi kelas VIII B berdistribusi normal.

Normalitas Pretest Kelas VIII C

No.	Kode Siswa	Skor	No.	Kode Siswa	Skor
1	S-001	10	21	S-021	7
2	S-002	9	22	S-022	11
3	S-003	11	23	S-023	8
4	S-004	5	24	S-024	9
5	S-005	9	25	S-025	12
6	S-006	12	26	S-026	13
7	S-007	14	27	S-027	8
8	S-008	9	28	S-028	14
9	S-009	6	29	S-029	10
10	S-010	9	30	S-030	9
11	S-011	6	31	S-031	8
12	S-012	10	32	S-032	11
13	S-013	11	33	S-033	10
14	S-014	7	34	S-034	8
15	S-015	11	35	S-035	9
16	S-016	13	36	S-036	13
17	S-017	6	37	S-037	12
18	S-018	7	38	S-038	6
19	S-019	9	39	S-039	15
20	S-020	8	40	S-040	10

Proses Pengujian Normalitas dengan Chi Kuadrat

Langkah 1: Mencari nilai terbesar, nilai terkecil, rentang, banyak kelas, panjang kelas untuk membuat tabulasi distribusi frekuensi.

$$\text{Nilai terbesar} = 15$$

$$\text{Nilai terkecil} = 5$$

$$\text{Rentangan (R)} = \text{Nilai terbesar} - \text{Nilai terkecil} + 1$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= 15 - 5 + 1$$

$$= 11$$

$$\text{Banyak Kelas (BK)} = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log (40)$$

$$= 1 + 3,3 (1,6020)$$

$$= 1 + 5,287$$

$$= 6,287 \text{ dibulatkan menjadi } 7$$

$$\text{Rentang Kelas (i)} = \frac{R}{BK} = \frac{11}{7} = 1,57 \text{ dibulatkan menjadi } 2$$

Langkah 2: Mencari nilai rata-rata (*Mean*)

DISTRIBUSI FREKUENSI KELAS VIII C

No	Interval	<i>f</i>	<i>x</i>	<i>x</i> ²	<i>fx</i>	<i>fx</i> ²
1	5 – 6	5	5,5	30,25	27,5	151,25
2	7 – 8	8	7,5	56,25	60	450
3	9 – 10	13	9,5	90,25	123,5	1173,25
4	11 – 12	8	11,5	132,25	92	1058
5	13 – 14	5	13,5	182,25	67,5	911,25
6	15 – 16	1	15,5	240,25	15,5	240,25
7	17 – 18	0	17,5	306,25	0	0
Jumlah		40	80,5	1037,75	386	3984

Rata-rata (*Mean*):

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{386}{40} = 9,65$$

Langkah 3: Mencari simpangan baku (*Standard Deviasi*)

Simpangan Baku:

$$SD_x = \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{40(3984) - (386)^2}{40(40-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{159360 - 148996}{40(39)}}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{\frac{10364}{1560}} \\
 &= \sqrt{6,6436} \\
 &= 2,58
 \end{aligned}$$

Langkah 4: Membuat daftar frekuensi yang diharapkan dengan cara:

- a. Menentukan batas kelas

Skor Kiri	Dikurang 0,5
5	4.5
7	6.5
9	8.5
11	10.5
13	12.5
15	14.5
17	16.5
Skor Kanan	Ditambah 0,5
18	18.5

- b. Mencari nilai Z – Score untuk batas kelas interval

$$\begin{aligned}
 Z_i &= \frac{\text{Batas Kelas} - M_x}{SD_x} \\
 Z_1 &= \frac{4,5 - 9,65}{2,58} = -2.00 \\
 Z_2 &= \frac{6,5 - 9,65}{2,58} = -1.22 \\
 Z_3 &= \frac{8,5 - 9,65}{2,58} = -0.45 \\
 Z_4 &= \frac{10,5 - 9,65}{2,58} = 0.33 \\
 Z_5 &= \frac{12,5 - 9,65}{2,58} = 1.11 \\
 Z_6 &= \frac{14,5 - 9,65}{2,58} = 1.88 \\
 Z_7 &= \frac{16,5 - 9,65}{2,58} = 2.66 \\
 Z_8 &= \frac{18,5 - 9,65}{2,58} = 3.43
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Mencari luas 0 – Z dari tabel Kurva Normal 0 – Z

Z – Score	Batas Luas Daerah
–2,00	0,4772
–1,22	0,3888
–0,45	0,1736
0,33	0,1293
1,11	0,3665
1,88	0,4699
2,66	0,4961
3,43	0,4997

Mencari luas tiap kelas interval dan nilai frekuensi yang diharapkan (fh)

Luas Daerah	$fh = \text{Luas daerah} \times N$
$0,4772 - 0,3888 = 0,0884$	$0,0884 \times 40 = 3,536$
$0,3888 - 0,1736 = 0,2152$	$0,2152 \times 40 = 8,608$
$0,1736 + 0,1293 = 0,3029$	$0,3029 \times 40 = 12,116$
$0,3665 - 0,1293 = 0,2372$	$0,2372 \times 40 = 9,488$
$0,4699 - 0,3665 = 0,1034$	$0,1034 \times 40 = 4,136$
$0,4961 - 0,4699 = 0,0262$	$0,0262 \times 40 = 1,048$
$0,4997 - 0,4961 = 0,0036$	$0,0036 \times 40 = 0,144$

Langkah 5: Mencari Chi – kuadrat hitung X^2_{hitung} dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 X^2_{hitung} &= \sum_{i=1}^k \frac{(fo - fh)^2}{fh} \\
 &= \frac{(5 - 3,536)^2}{3,536} + \frac{(8 - 8,608)^2}{8,608} + \frac{(13 - 12,116)^2}{12,116} \\
 &\quad + \frac{(8 - 9,488)^2}{9,488} + \frac{(5 - 4,136)^2}{4,136} + \frac{(1 - 1,048)^2}{1,048} \\
 &\quad + \frac{(0 - 0,144)^2}{0,144}
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 &= \frac{2,143}{3,536} + \frac{0,371}{8,608} + \frac{0,781}{12,116} + \frac{2,214}{9,488} + \frac{0,746}{4,136} + \frac{0,002}{1,048} + \frac{0,021}{0,144} \\
 &= 0,6061 + 0,0431 + 0,0645 + 0,2334 + 0,1805 + 0,0022 \\
 &\quad + 0,144 \\
 &= 1,27
 \end{aligned}$$

PERHITUNGAN NORMALITAS KELAS VIII C

Batas Kelas	Z - Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	fh	fo	$X^2 = \frac{(fo - fh)^2}{fh}$
4.5	-2,00	0,4772	0,0884	3,536	5	0,6061
6.5	-1,22	0,3888	0,2152	8,608	8	0,0431
8.5	-0,45	0,1736	0,3029	12,116	13	0,0645
10.5	0,33	0,1293	0,2372	9,488	8	0,2334
12.5	1,11	0,3665	0,1034	4,136	5	0,1805
14.5	1,88	0,4699	0,0262	1,048	1	0,0022
16.5	2,66	0,4961	0,0036	0,144	0	0,144
18.5	3,43	0,4997				
Jumlah					40	1,274

Langkah 6: Membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel}

Nilai X^2_{tabel} dengan $dk = k - 1$ dan $\alpha = 0,05$

Kaidah Keputusan:

Jika, $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ maka distribusi data normal

Jika, $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ maka distribusi data tidak normal

Berdasarkan tabel Chi-Kuadrat untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) =

$7 - 1 = 7 - 1 = 6$ diperoleh $X^2_{tabel} = 12,592$.

Dari hasil perhitungan normalitas di atas, didapatkan $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ atau $1,27 \leq 12,592$.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

Kesimpulan: Data *pretest* kemampuan komunikasi kelas VIII C berdistribusi normal.

D. Normalitas *Pretest* Kelas VIII D

No.	Kode Siswa	Skor	No.	Kode Siswa	Skor
1	S-001	12	14	S-014	15
2	S-002	15	15	S-015	12
3	S-003	5	16	S-016	13
4	S-004	12	17	S-017	7
5	S-005	6	18	S-018	10
6	S-006	8	19	S-019	8
7	S-007	6	20	S-020	13
8	S-008	16	21	S-021	10
9	S-009	10	22	S-022	7
10	S-010	12	23	S-023	11
11	S-011	8	24	S-024	13
12	S-012	7	25	S-025	5
13	S-013	12			

Proses Pengujian Normalitas dengan Chi Kuadrat

Langkah 1: Mencari nilai terbesar, nilai terkecil, rentang, banyak kelas, panjang kelas untuk membuat tabulasi distribusi frekuensi.

$$\text{Nilai terbesar} = 16$$

$$\text{Nilai terkecil} = 5$$

$$\begin{aligned} \text{Rentangan (R)} &= \text{Nilai terbesar} - \text{Nilai terkecil} + 1 \\ &= 16 - 5 + 1 \\ &= 12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Banyak Kelas (BK)} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log (25) \\ &= 1 + 3,3 (1,3979) \\ &= 1 + 4,613 \\ &= 5,613 \text{ dibulatkan menjadi } 6 \end{aligned}$$

$$\text{Rentang Kelas (i)} = \frac{R}{BK} = \frac{12}{6} = 2$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah 2: Mencari nilai rata-rata (*Mean*)

DISTRIBUSI FREKUENSI KELAS VIII D

No	Interval	<i>f</i>	<i>x</i>	<i>x</i> ²	<i>fx</i>	<i>fx</i> ²
1	5 – 6	4	5,5	30,25	22	121
2	7 – 8	6	7,5	56,25	45	337,5
3	9 – 10	3	9,5	90,25	28,5	270,75
4	11 – 12	6	11,5	132,25	69	793,5
5	13 – 14	3	13,5	182,25	40,5	546,75
6	15 – 16	3	15,5	240,25	46,5	720,75
Jumlah		25	63	731,5	251,5	2790,25

Rata-rata (*Mean*):

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{251,5}{25} = 10,06$$

Langkah 3: Mencari simpangan baku (*Standard Deviasi*)

Simpangan Baku:

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{25(2790,25) - (251,5)^2}{25(25-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{69756,25 - 63252,25}{25(24)}} \\
 &= \sqrt{\frac{6504}{600}} \\
 &= \sqrt{10,84} \\
 &= 3,29
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Langkah 4: Membuat daftar frekuensi yang diharapkan dengan cara:

- a. Menentukan batas kelas

Skor Kiri	Dikurang 0.5
5	4.5
7	6.5
9	8.5
11	10.5
13	12.5
15	14.5
Skor Kanan	Ditambah 0,5
16	16.5

- b. Mencari nilai Z – Score untuk batas kelas interval

$$Z_i = \frac{\text{Batas Kelas} - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{4,5 - 10,06}{3,29} = -1,69$$

$$Z_2 = \frac{6,5 - 10,06}{3,29} = -1,08$$

$$Z_3 = \frac{8,5 - 10,06}{3,29} = -0,47$$

$$Z_4 = \frac{10,5 - 10,06}{3,29} = 0,13$$

$$Z_5 = \frac{12,5 - 10,06}{3,29} = 0,74$$

$$Z_6 = \frac{14,5 - 10,06}{3,29} = 1,35$$

$$Z_7 = \frac{16,5 - 10,06}{3,29} = 1,96$$

Mencari luas 0 – Z dari tabel Kurva Normal 0 – Z

Z – Score	Batas Luas Daerah
–1,69	0,4545
–1,08	0,3599
–0,47	0,1808
0,13	0,0517
0,74	0,2704
1,35	0,4115
1,96	0,475

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Mencari luas tiap kelas interval dan nilai frekuensi yang diharapkan (fh)

Luas Daerah

$$0,4545 - 0,3599 = 0,0946$$

$$0,3599 - 0,1808 = 0,1791$$

$$0,1808 + 0,0517 = 0,2325$$

$$0,2704 - 0,0517 = 0,2187$$

$$0,4115 - 0,2704 = 0,1411$$

$$0,475 - 0,4115 = 0,0635$$

$$fh = \text{Luas daerah} \times N$$

$$0,0946 \times 25 = 3,595$$

$$0,1791 \times 25 = 6,806$$

$$0,2325 \times 25 = 8,835$$

$$0,2187 \times 25 = 8,311$$

$$0,1411 \times 25 = 5,362$$

$$0,0635 \times 25 = 2,413$$

Langkah 5: Mencari Chi – kuadrat hitung X^2_{hitung} dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 X^2_{hitung} &= \sum_{i=1}^k \frac{(fo - fh)^2}{fh} \\
 &= \frac{(4 - 3,595)^2}{3,595} + \frac{(6 - 6,806)^2}{6,806} + \frac{(3 - 8,835)^2}{8,835} + \frac{(6 - 8,311)^2}{8,311} \\
 &\quad + \frac{(3 - 5,362)^2}{5,362} + \frac{(3 - 2,413)^2}{2,413} \\
 &= \frac{0,164}{3,595} + \frac{0,650}{6,806} + \frac{34,047}{8,835} + \frac{5,341}{8,311} + \frac{5,579}{5,362} + \frac{0,345}{2,413} \\
 &= 0,0456 + 0,0955 + 3,8537 + 0,6426 + 1,0404 + 0,1430 \\
 &= 5,82
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERHITUNGAN NORMALITAS KELAS VIII D

Batas Kelas	Z – Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	fh	fo	$X^2 = \frac{(fo - fh)^2}{fh}$
4.5	-1,69	0,4545	0,0946	3,595	4	0,0456
6.5	-1,08	0,3599	0,1791	6,806	6	0,0955
8.5	-0,47	0,1808	0,2325	8,835	3	3,8537
10.5	0,13	0,0517	0,2187	8,311	6	0,6426
12.5	0,74	0,2704	0,1411	5,362	3	1,0404
14.5	1,35	0,4115	0,0635	2,413	3	0,1430
16.5	1,96	0,475				
Jumlah					25	5,82

Langkah 6: Membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel}

Nilai X^2_{tabel} dengan $dk = k - 1$ dan $\alpha = 0,05$

Kaidah Keputusan:

Jika, $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ maka distribusi data normal

Jika, $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ maka distribusi data tidak normal

Berdasarkan tabel Chi-Kuadrat untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) =

$k - 1 = 6 - 1 = 5$ diperoleh $X^2_{tabel} = 11,07$.

Dari hasil perhitungan normalitas di atas, didapatkan $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ atau $5,82 \leq 11,07$.

Kesimpulan: Data *pretest* kemampuan komunikasi kelas VIII D berdistribusi normal.

Lampiran J.6

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

ANALISIS HOMOGENITAS RAGAM BARTLETT DATA SAMPEL

NO.	SISWA	VIII A	VIII B	VIII C	VIII D
1	S-001	10	8	10	12
2	S-002	8	12	9	15
3	S-003	11	9	11	5
4	S-004	9	12	5	12
5	S-005	13	10	9	6
6	S-006	11	11	12	8
7	S-007	12	9	14	6
8	S-008	8	7	9	16
9	S-009	8	9	6	10
10	S-010	12	7	9	12
11	S-011	10	12	6	8
12	S-012	11	7	10	7
13	S-013	14	10	11	12
14	S-014	12	11	7	15
15	S-015	14	13	11	12
16	S-016	15	5	13	13
17	S-017	10	11	6	7
18	S-018	8	8	7	10
19	S-019	12	5	9	8
20	S-020	16	7	8	13
21	S-021	5	14	7	10
22	S-022	12	11	11	7
23	S-023	6	9	8	11
24	S-024	8	4	9	13
25	S-025	6	8	12	5
26	S-026	15	12	13	
27	S-027	8	11	8	
28	S-028	5	13	14	
29	S-029	10	8	10	
30	S-030	9	11	9	
31	S-031	6	5	8	
32	S-032	10	12	11	
33	S-033		8	10	
34	S-034		7	8	
35	S-035		10	9	
36	S-036		8	13	
37	S-037		11	12	
38	S-038		10	6	
39	S-039			15	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

40	S-040			10	
Jumlah		324	355	385	253
Rata-rata		10,13	9,34	9,63	10,12

UJI BARTLET UNTUK MENENTUKAN SAMPEL

Uji homogenitas yang akan dipaparkan adalah uji Bartlet untuk menentukan dua kelas dari enam kelas yang akan dijadikan sampel. Adapun langkah-langkah uji Bartlet adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis:

H_0 = Data tidak homogen H_a = Data homogen

dan kriteria yang digunakan jika H_a diterima adalah $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$.

2. Mencari nilai varians masing-masing kelas.

- a. Perhitungan mencari varians pada kelas VIII A

No.	X	f	fX	X ²	fX ²
1	5	2	10	25	50
2	6	3	18	36	108
3	8	6	48	64	384
4	9	2	18	81	162
5	10	5	50	100	500
6	11	3	33	121	363
7	12	5	60	144	720
8	13	1	13	169	169
9	14	2	28	196	392
10	15	2	30	225	450
11	16	1	16	256	256
Jumlah		32	324	1417	3554

Varians kelas VIII A adalah:

$$\begin{aligned}
 S_i &= \sqrt{\frac{\sum FX^2}{N} - \left(\frac{\sum FX}{N}\right)^2} \\
 &= \sqrt{\frac{3554}{32} - \left(\frac{324}{32}\right)^2} \\
 &= \sqrt{111,0625 - 102,5156} \\
 &= \sqrt{8,5094}
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= 2,9235$$

- b. Perhitungan mencari varians pada kelas VIII B

No.	X	f	fX	X ²	fX ²
1.	4	1	4	16	16
2.	5	3	15	25	75
3.	7	5	35	49	245
4.	8	6	48	64	384
5.	9	4	36	81	324
6.	10	4	40	100	400
7.	11	7	77	121	847
8.	12	5	60	144	720
9.	13	2	26	169	338
10.	14	1	14	196	196
Jumlah		38	355	965	3545

Varians kelas VIII B adalah:

$$\begin{aligned}
 S_i &= \sqrt{\frac{\sum FX^2}{N} - \left(\frac{\sum FX}{N}\right)^2} \\
 &= \sqrt{\frac{3545}{38} - \left(\frac{355}{38}\right)^2} \\
 &= \sqrt{93,2895 - 87,2749} \\
 &= \sqrt{6,0146} \\
 &= 2,4525
 \end{aligned}$$

- c. Perhitungan mencari varians pada kelas VIII C

No.	X	f	fX	X ²	fX ²
1.	5	1	5	25	25
2.	6	4	24	36	144
3.	7	3	21	49	147
4.	8	5	40	64	320
5.	9	8	72	81	648
6.	10	5	50	100	500
7.	11	5	55	121	605
8.	12	3	36	144	432
9.	13	3	39	169	507
10.	14	2	28	196	392
11.	15	1	15	225	225

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jumlah	40	385	1210	3945
---------------	-----------	------------	-------------	-------------

Varians kelas VIII C adalah:

$$\begin{aligned}
 S_i &= \sqrt{\frac{\sum FX^2}{N} - \left(\frac{\sum FX}{N}\right)^2} \\
 &= \sqrt{\frac{3945}{40} - \left(\frac{385}{40}\right)^2} \\
 &= \sqrt{98,625 - 92,6406} \\
 &= \sqrt{5,9844} \\
 &= 2,4463
 \end{aligned}$$

d. Perhitungan mencari varians pada kelas VIII D

No.	X	f	fX	X ²	fX ²
1.	5	2	10	25	50
2.	6	2	12	36	72
3.	7	3	21	49	147
4.	8	3	24	64	192
5.	10	3	30	100	300
6.	11	1	11	121	121
7.	12	5	60	144	720
8.	13	3	39	169	507
p	15	2	30	225	450
10.	16	1	16	256	256
Jumlah		25	253	1189	2815

Varians kelas VIII D adalah:

$$\begin{aligned}
 S_i &= \sqrt{\frac{\sum FX^2}{N} - \left(\frac{\sum FX}{N}\right)^2} \\
 &= \sqrt{\frac{2815}{25} - \left(\frac{253}{25}\right)^2} \\
 &= \sqrt{112,6 - 102,4144} \\
 &= \sqrt{10,1856}
 \end{aligned}$$

$$= 3,1915$$

3. Masukkan masing-masing nilai varians kelas ke tabel

a. Masukkan angka-angka statistik untuk pengujian homogenitas disusun pada

Nilai Varians Sampel	Kelas	S^2	N
Jenis Variabel: Perbandingan Nilai <i>Pretest</i>	VIII A	8,546852	32
	VIII B	6,014756	38
	VIII C	5,984384	40
	VIII D	10,185672	25

b. Tabel Uji Bartlet

No	Sampel	Db = (n-1)	S_i^2	$\log S_i^2$	(db) $\log S_i^2$
1	VIII A	31	8,546852	0,9318	28,8858
2	VIII B	37	6,014756	0,7792	28,8304
3	VIII C	39	5,984384	0,7770	30,303
4	VIII D	24	10,185672	1,0080	24,192
	Jumlah	131	30,731664	3,4960	112,2112

c. Menghitung varians gabungan dari keempat sampel

$$\begin{aligned}
 S_i^2 &= \frac{(n_1 \cdot S_1^2) + (n_2 \cdot S_2^2) + (n_3 \cdot S_3^2) + (n_4 \cdot S_4^2)}{n_1 + n_2 + n_3 + n_4} \\
 &= \frac{(31 \cdot 8,546852) + (37 \cdot 6,014756) + (39 \cdot 5,984384) + (24 \cdot 10,185672)}{31 + 37 + 39 + 24} \\
 &= \frac{965,3455}{131} \\
 &= 7,36905
 \end{aligned}$$

d. Menghitung $\log S_i^2 = \log 7,36905 = 0,867412$

e. Menghitung nilai B (Bartlet) = $(\log S_i^2) \times \sum(n_i - 1)$
 $= 0,867412 \times 131 = 113,630972$

f. Menghitung nilai $\chi_{hitung}^2 = (\ln 10) [B - \sum(db) \log S_i^2]$
 $= (2,3) \times (113,630972 - 112,2112)$
 $= (2,3) \times [1,419772]$

$$\chi_{hitung}^2 = 3,27$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

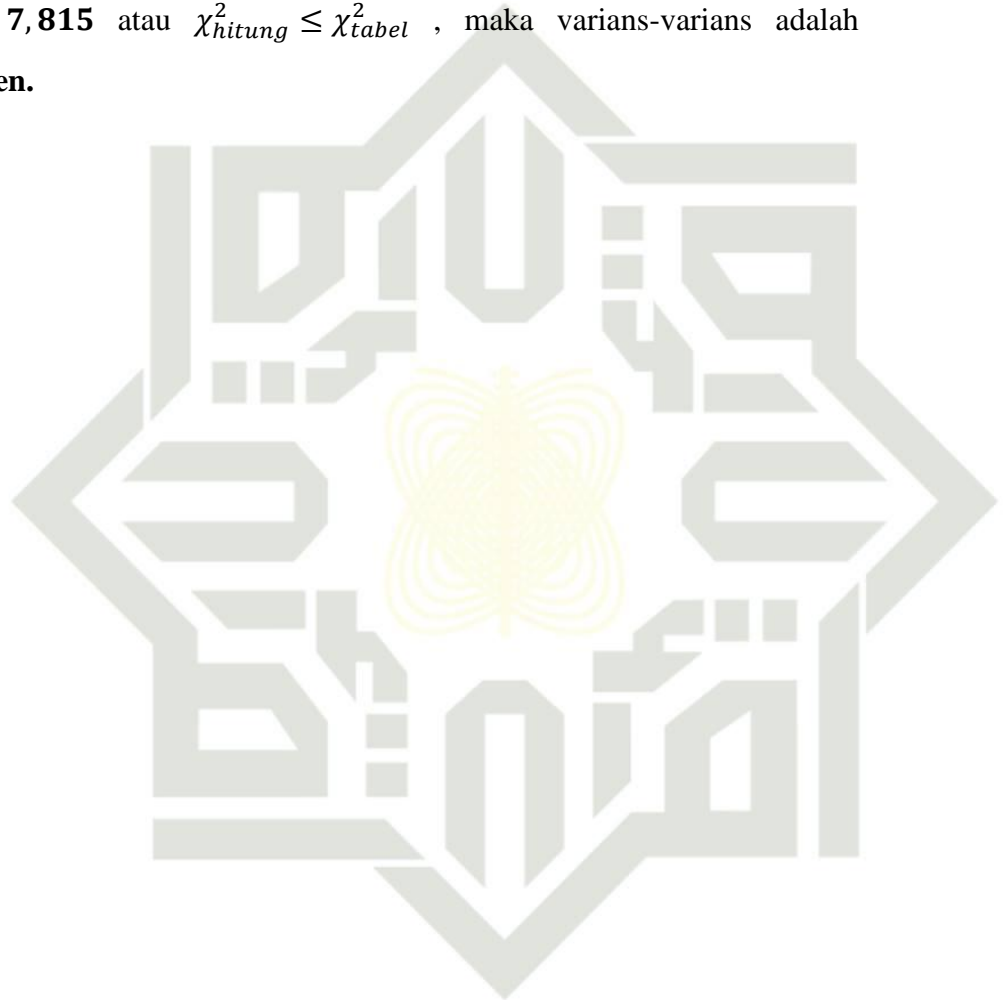
g. Bandingkan χ^2_{hitung} dengan nilai χ^2_{tabel} , dengan kriteria pengujian, yaitu:

Jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$, maka tidak homogen

Jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$, maka homogen

Untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (db) = $k - 1 = 4 - 1 = 3$, maka pada tabel Chi-Kuadrat diperoleh nilai $\chi^2_{tabel} = 7,815$

$3,27 \leq 7,815$ atau $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$, maka varians-variens adalah **Homogen**.



UIN SUSKA RIAU

Lampiran J.7

UJI ANOVA SATU ARAH

1. Menentukan Hipotesis

H_0 = Tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan kelas populasi

H_a = Terdapat perbedaan rata-rata kemampuan kelas populasi

SKOR PRETEST SISWA

NO.	SISWA	VIII A	VIII B	VIII C	VIII D
1	S-001	10	8	10	12
2	S-002	8	12	9	15
3	S-003	11	9	11	5
4	S-004	9	12	5	12
5	S-005	13	10	9	6
6	S-006	11	11	12	8
7	S-007	12	9	14	6
8	S-008	8	7	9	16
9	S-009	8	9	6	10
10	S-010	12	7	9	12
11	S-011	10	12	6	8
12	S-012	11	7	10	7
13	S-013	14	10	11	12
14	S-014	12	11	7	15
15	S-015	14	13	11	12
16	S-016	15	5	13	13
17	S-017	10	11	6	7
18	S-018	8	8	7	10
19	S-019	12	5	9	8
20	S-020	16	7	8	13
21	S-021	5	14	7	10
22	S-022	12	11	11	7
23	S-023	6	9	8	11
24	S-024	8	4	9	13
25	S-025	6	8	12	5
26	S-026	15	12	13	
27	S-027	8	11	8	
28	S-028	5	13	14	
29	S-029	10	8	10	
30	S-030	9	11	9	
31	S-031	6	5	8	
32	S-032	10	12	11	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

33	S-033		8	10	
34	S-034		7	8	
35	S-035		10	9	
36	S-036		8	13	
37	S-037		11	12	
38	S-038		10	6	
39	S-039			15	
40	S-040			10	
Jumlah		324	355	385	253
Rata-rata		10,13	9,34	9,63	10,12

Misalkan:

Skor Siswa kelas VIII A = Y_1

Skor Siswa kelas VIII C = Y_3

Skor Siswa kelas VIII B = Y_2

Skor Siswa kelas VIII D = Y_4

No	Y_1	Y_1^2	Y_2	Y_2^2	Y_3	Y_3^2	Y_4	Y_4^2
1	10	100	8	64	10	100	12	144
2	8	64	12	144	9	81	15	225
3	11	121	9	81	11	121	5	25
4	9	81	12	144	5	25	12	144
5	13	169	10	100	9	81	6	36
6	11	121	11	121	12	144	8	64
7	12	144	9	81	14	196	6	36
8	8	64	7	49	9	81	16	256
9	8	64	9	81	6	36	10	100
10	12	144	7	49	9	81	12	144
11	10	100	12	144	6	36	8	64
12	11	121	7	49	10	100	7	49
13	14	196	10	100	11	121	12	144
14	12	144	11	121	7	49	15	225
15	14	196	13	169	11	121	12	144
16	15	225	5	25	13	169	13	169
17	10	100	11	121	6	36	7	49
18	8	64	8	64	7	49	10	100
19	12	144	5	25	9	81	8	64
20	16	256	7	49	8	64	13	169
21	5	25	14	196	7	49	10	100
22	12	144	11	121	11	121	7	49
23	6	36	9	81	8	64	11	121

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

24	8	64	4	16	9	81	13	169
25	6	36	8	64	12	144	5	25
26	15	225	12	144	13	169		
27	8	64	11	121	8	64		
28	5	25	13	169	14	196		
29	10	100	8	64	10	100		
30	9	81	11	121	9	81		
31	6	36	5	25	8	64		
32	10	100	12	144	11	121		
33			8	64	10	100		
34			7	49	8	64		
35			10	100	9	81		
36			8	64	13	169		
37			11	121	12	144		
38			10	100	6	36		
39					15	225		
40					10	100		
Jumlah	324	3554	355	3545	385	3945	253	2815

2. Menghitung jumlah kuadrat (JK) untuk beberapa sumber variansi, yaitu :

Total (T), Antar (A), dan Dalam (D)

$$JK(T) = \sum Y_i^2 - \frac{(\sum Y_i)^2}{n_i} = 13859 - \frac{(1317)^2}{135}$$

$$= 13859 - 12848,067 = 1010,93$$

$$JK(A) = \sum_{i=1}^n \frac{(\sum Y_i)^2}{n_i} - \frac{(\sum Y_i)^2}{n_i}$$

$$= \frac{(324)^2}{32} + \frac{(355)^2}{38} + \frac{(385)^2}{40} + \frac{(253)^2}{25} - \frac{(1317)^2}{135}$$

$$= 3280,5 + 3316,45 + 3705,63 + 2560,36 - 12848,067$$

$$= 14,87$$

$$JK(D) = \sum_{i=1}^n \left(\sum Y_i^2 - \frac{(\sum Y_i)^2}{n_i} \right)$$

$$= 1010,93 - 14,87 = 996,06$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

3. Menentukan derajat bebas (db) masing-masing sumber variansi

- $db (T) = 135 - 1 = 134$
- $db (A) = 4 - 1 = 3$
- $db (D) = 135 - 4 = 131$

4. Menentukan Rata-rata Kuadrat

$$RJK(A) = \frac{JK (A)}{db (A)} = \frac{14,87}{3} = 4,957$$

$$RJK(D) = \frac{JK (D)}{db (D)} = \frac{996,06}{131} = 7,6035$$

5. Menghitung F_o

$$F_o = \frac{RJK (A)}{RJK (D)} = \frac{4,957}{7,6035} = 0,652$$

6. Menyusun tabel Anova satu Jalur

Sumber Variansi	JK	db	RJK	F_o	F_{tabel} $\alpha = 0,05$
Antar	14,87	3	4,957	0,652	2,67
Dalam	996,06	131	7,6035		
Total	1010,93	134			

$F_{hitung} = 0,652 \leq F_{tabel} = 2,67$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan db pembilang yaitu $db (A) = 3$ dan db penyebut yaitu $db (D) = 131$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak dengan kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan antara populasi.

Kesimpulan:

Karena tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan antar populasi, maka dapat disimpulkan bahwa keempat kelas tersebut adalah memiliki kemampuan yang sama. Sehingga dapat diambil dua kelas secara acak sebagai kelas penelitian, maka diperoleh kelas VIII A sebagai kelas kontrol dan kelas VIII D sebagai kelas eksperimen.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran K.1

KISI-KISI SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Satuan Pendidikan : MTs Al-Muttaqin Pekanbaru

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII / Genap

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Bentuk Soal : Uraian

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator Pemahaman Konsep Matematis	Nomor Soal	Skor
3.6 Menjelaskan dan membuktikan kebenaran Teorema Pythagoras dan Tripel Pythagoras 4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Teorema Pythagoras dan Tripel Pythagoras	Teorema Pythagoras	Kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep	1	4
		Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu	2	4
		Memberi contoh dan non-contoh dari konsep	3	4
		Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	5	4
		Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep	4, 6	4
		Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu	7	4
		Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	8, 9	4

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



Lampiran K.2

SOAL KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Nama Sekolah : MTs Al-Muttaqin Pekanbaru

Kelas / Semester : VIII / 2

Jumlah soal : 9 Butir soal

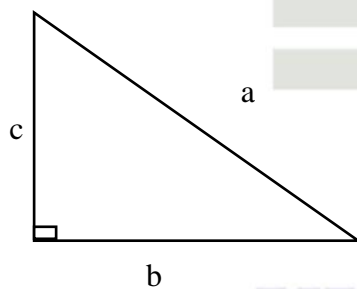
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

Petunjuk:

1. Mulailah bekerja dengan membaca Basmallah.
2. Baca dan pahami soal dengan teliti
3. Kerjakan soal yang dianggap mudah terlebih dahulu.
4. Periksa lembar jawaban sebelum dikumpulkan.

SOAL

1. Gunakan teorema Pythagoras untuk membuat persamaan panjang sisi segitiga siku-siku berikut.



2. Diketahui segitiga dengan panjang sisi-sisinya sebagai berikut.
 - a. 12 cm, 16 cm, dan 21 cm
 - b. 12 cm, 16 cm, dan 19 cm
 - c. 12 cm, 16 cm, dan 20 cm

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ciptamilik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

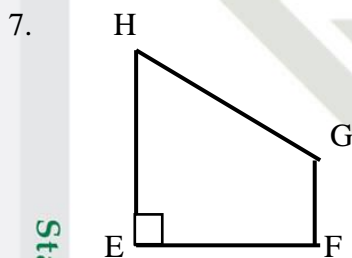
© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Termasuk jenis segitiga apakah segitiga tersebut, apakah segitiga siku-siku, tumpul atau lancip? Berikan alasanmu.

3. Buatlah contoh tripel Pythagoras dan bukan tripel Pythagoras. Masing-masing satu.
4. Sebuah layang-layang EFGH dengan diagonal EG dan FH. Jika panjang FH = 20 cm EH = 10 cm dan EI = 6 cm. Hitunglah panjang sisi FG.
5. Sebuah kapal berlayar dari titik A ke arah timur sejauh 3 km. kemudian kapal tersebut berbelok ke arah utara sejauh 4 km dan sampai di titik B. Dari titik B kapal tersebut melanjutkan perjalanannya ke arah timur sejauh 6 km dan berbelok ke arah utara sejauh 8 km. Akhirnya sampailah kapal tersebut ke titik C. Buatlah sketsa dari permasalahan diatas.
6. Dari soal nomor 6 tentukanlah jarak titik A ke titik C.



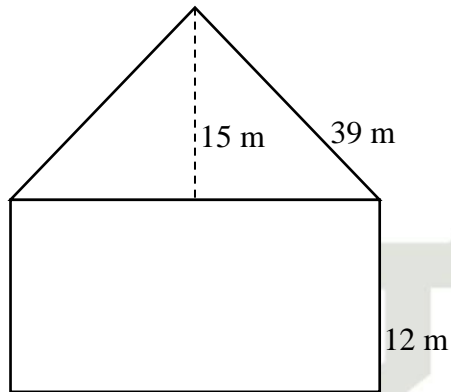
Gambar diatas menunjukkan tembok bagian samping rumah Pak Budi. Dengan panjang tembok EF = 8 m, FG = 4 m dan GH = 10 m. Hitunglah luas tembok rumah Pak Budi tersebut.

8. Terdapat dua buah tiang dengan tinggi masing-masing 23 m dan 13 m. Tiang tersebut berjarak 18 m satu sama lain. Pada ujung kedua tiang akan dipasangkan sebuah kawat penghubung. Hitunglah biaya jika harga kawat Rp20.000,00 per meter?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

9. Pak Dani akan mengecat tembok seperti gambar dibawah ini. Biaya per meter untuk mengecat tembok nya adalah Rp 1.200,00. Hitunglah biaya untuk mengecat tembok tersebut.



KUNCI JAWABAN SOAL *POSTTEST*
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

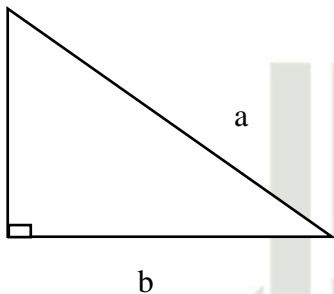
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengutip sumber: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah. b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Soal	Kunci Jawaban	Skor
<p>1. Gunakan teorema Pythagoras untuk membuat persamaan panjang sisi segitiga siku-siku berikut.</p> 	$a^2 = b^2 + c^2$ $b^2 = a^2 - c^2$ $c^2 = a^2 - b^2$	4
<p>Diketahui segitiga dengan panjang sisi-sisinya sebagai berikut.</p> <p>a. 12 cm, 16 cm, dan 21 cm</p> <p>b. 12 cm, 16 cm, dan 19 cm</p> <p>c. 12 cm, 16 cm, dan 20 cm</p> <p>Termasuk jenis segitiga apakah segitiga tersebut, apakah segitiga siku-siku, tumpul atau lancip? Berikan alasanmu.</p>	<p>a. Diketahui: panjang sisi segitiga adalah 12 cm, 16 cm, dan 21 cm.</p> <p>Ditanya: Jenis segitiga</p> <p>Jawab:</p> <p>Sisi terpanjang segitiga adalah 21 cm, maka kuadrat sisi terpanjang segitiga adalah $(21 \text{ cm})^2 = 441 \text{ cm}^2$</p> <p>Jumlah kuadrat sisi yang lain yaitu:</p> $(12 \text{ cm})^2 + (16 \text{ cm})^2 = 144 \text{ cm}^2 + 256 \text{ cm}^2 = 400 \text{ cm}^2$ <p>Karena $(21 \text{ cm})^2 > (12 \text{ cm})^2 + (16 \text{ cm})^2$ maka jenis segitiga tersebut adalah segitiga tumpul. Jadi, jenis segitiga yang panjang sisinya 12 cm, 16 cm, dan 21 cm adalah segitiga tumpul.</p> <p>b. Diketahui: panjang sisi segitiga adalah 12 cm, 16 cm, dan 19 cm.</p>	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Ditanya: Jenis segitiga

Jawab :

Sisi terpanjang segitiga adalah 19 cm, maka kuadrat sisi terpanjang segitiga adalah $(19 \text{ cm})^2 = 361 \text{ cm}^2$

Jumlah kuadrat sisi yang lain yaitu:
 $(12 \text{ cm})^2 + (16 \text{ cm})^2 = 144 \text{ cm}^2 + 256 \text{ cm}^2 = 400 \text{ cm}^2$

Karena $(19 \text{ cm})^2 < (12 \text{ cm})^2 + (16 \text{ cm})^2$ maka jenis segitiga tersebut adalah segitiga lancip. Jadi, jenis segitiga yang panjang sisinya 12 cm, 16 cm, dan 19 cm adalah segitiga lancip.

- c. Diketahui: panjang sisi segitiga adalah 12 cm, 16 cm, dan 20 cm.

Ditanya: Jenis segitiga

Jawab :

Sisi terpanjang segitiga adalah 20 cm, maka kuadrat sisi terpanjang segitiga adalah $(20 \text{ cm})^2 = 400 \text{ cm}^2$

Jumlah kuadrat sisi yang lain yaitu:
 $(12 \text{ cm})^2 + (16 \text{ cm})^2 = 144 \text{ cm}^2 + 256 \text{ cm}^2 = 400 \text{ cm}^2$

Karena $(20 \text{ cm})^2 = (12 \text{ cm})^2 + (16 \text{ cm})^2$ maka jenis segitiga tersebut adalah segitiga siku-siku. Jadi, jenis segitiga yang panjang sisinya 12 cm, 16 cm, dan 20 cm adalah segitiga siku-siku.

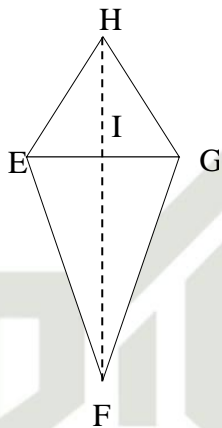
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

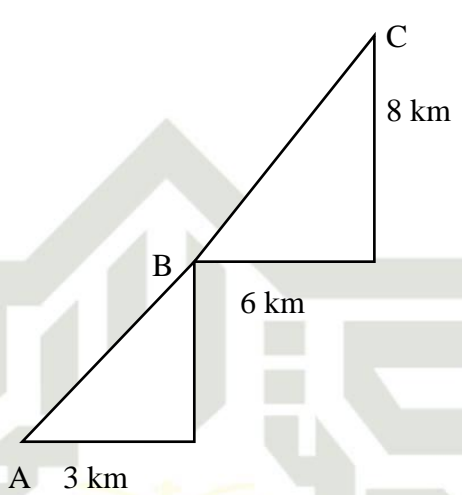
<p>Buatlah contoh tripel Pythagoras dan bukan tripel Pythagoras. Masing-masing satu.</p>	<p>Jawaban siswa bebas, dengan syarat contoh yang diberikan memenuhi syarat.</p>	<p>4</p>
<p>Sebuah layang-layang EFGH dengan diagonal EG dan FH. Jika panjang $FH = 20$ cm $EH = 10$ cm dan $EI = 6$ cm. Hitunglah panjang sisi FG.</p>	<div data-bbox="766 481 989 907">  </div> <p>Jawab</p> $HI^2 = EH^2 - EI^2$ $HI^2 = 10^2 - 6^2$ $HI^2 = 100 - 36$ $HI^2 = 64$ $HI = \sqrt{64}$ $HI = 8 \text{ cm}$ $FI = FH - HI$ $FI = 20 - 8$ $FI = 12 \text{ cm}$ $FG^2 = FI^2 + GI^2$ $FG^2 = 12^2 + 6^2$ $FG^2 = 144 + 36$ $FG^2 = 180$ $FG = \sqrt{180}$	<p>4</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>FG = 13,4 cm</p> <p>Jadi panjang FG adalah 13,4cm</p>	
<p>Sebuah kapal berlayar dari titik A ke arah timur sejauh 3 km. Kemudian kapal tersebut berbelok ke arah utara sejauh 4 km dan sampai di titik B. Dari titik B kapal tersebut melanjutkan perjalanannya ke arah timur sejauh 6 km dan berbelok ke arah utara sejauh 8 km. Akhirnya sampailah kapal tersebut ke titik C. Buatlah sketsa dari permasalahan diatas.</p>	<p>Sketsa Permasalahan</p> 	4
<p>Dari soal nomor 6 tentukanlah jarak titik A ke titik C</p>	<p>Jarak titik A ke titik C</p> $AB^2 = 3^2 + 4^2$ $AB^2 = 9 + 16$ $AB^2 = 25$ $AB = \sqrt{25}$ $AB = 5$ $BC^2 = 6^2 + 8^2$ $BC^2 = 36 + 64$ $BC^2 = 100$ $BC = \sqrt{100}$ $BC = 10$ <p>Jadi, jarak AC adalah $AB + BC = 5 + 10 = 15$.</p>	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

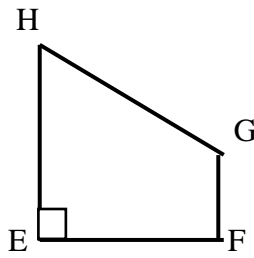
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

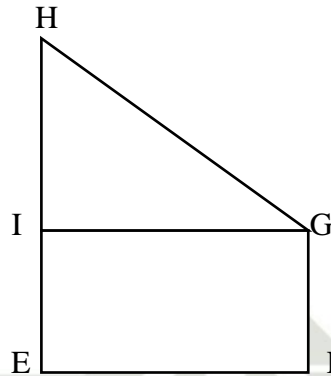
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Saifuddin Kasim Riau



Gambar diatas menunjukkan tembok bagian samping rumah Pak Budi. Dengan panjang tembok $EF = 8$ m, $FG = 4$ m dan $GH = 10$ m. Hitunglah luas tembok rumah Pak Budi tersebut.



$$IH^2 = GH^2 - IG^2$$

$$IH^2 = 10^2 - 8^2$$

$$IH^2 = 100 - 64$$

$$IH^2 = 36$$

$$IH = \sqrt{36}$$

$$IH = 6 \text{ cm}$$

$$EH = EI + IH$$

$$EH = 4 + 6$$

$$EH = 10 \text{ m}$$

$$\text{Luas trapesium EFGH} = \frac{(EH+FG) \times EF}{2}$$

$$\text{Luas trapesium EFGH} = \frac{(10+4) \times 8}{2}$$

$$\text{Luas trapesium EFGH} = 56$$

Jadi, luas tembok adalah 56 m^2

4

8.

Terdapat dua buah tiang dengan tinggi masing-masing 23 m dan 13 m. Tiang tersebut berjarak 18 m satu sama lain. Pada ujung

Perhatikan gambar dibawah ini

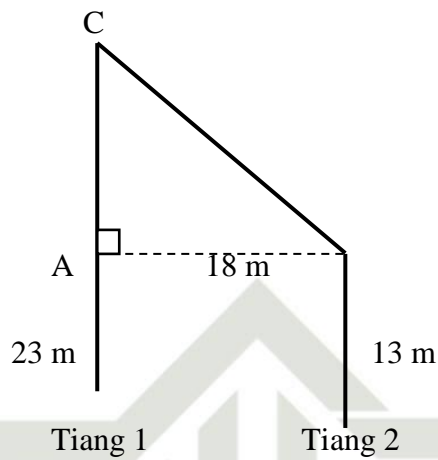
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kedua tiang akan dipasangkan sebuah kawat penghubung. Hitunglah biaya jika harga kawat Rp20.000,00 per meter?



$$AC = 23 - 13 = 10$$

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

$$BC^2 = 18^2 + 10^2$$

$$BC^2 = 324 + 100$$

$$BC^2 = 424$$

$$BC = 20,6$$

Panjang kawat tersebut adalah 20,6 m.

Biaya yang diperlukan jika harga kawat

Rp20.000,00 per meter? Biaya = panjang kawat \times harga kawat

$$\text{Biaya} = 20,6 \text{ m} \times \text{Rp}20.000,00/\text{m}$$

$$\text{Biaya} = \text{Rp}412.000,00$$

Jadi, biaya yang diperlukan untuk membuat kawat penyangga tersebut adalah Rp 412.000,00.

9.

Pak Dani akan mengecat tembok seperti gambar dibawah ini. Biaya permeter untuk mengecat

Misal :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

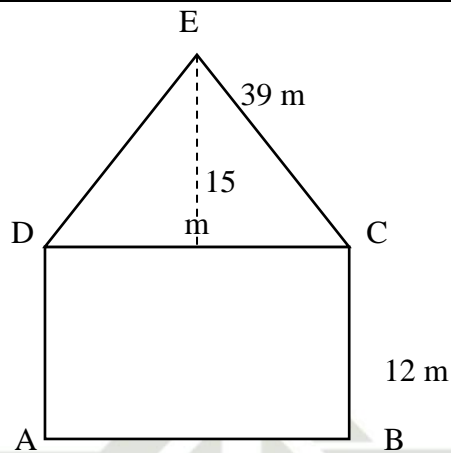
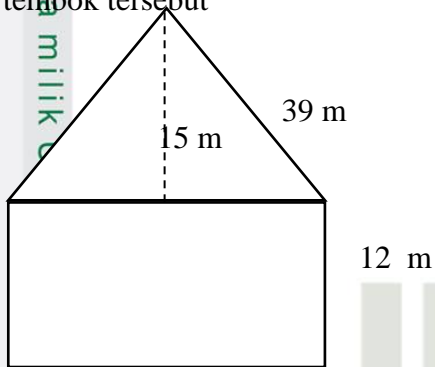
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

tembok nya adalah Rp 1.200,00.

Hitunglah biaya untuk mengecat

tembok tersebut



$$FC^2 = EC^2 - EF^2$$

$$FC^2 = 39^2 - 15^2$$

$$FC^2 = 1521 - 225$$

$$FC^2 = 1296$$

$$FC = \sqrt{1296}$$

$$FC = 36$$

$$DC = DF + FC$$

$$DC = 36 + 36$$

$$DC = 72$$

Luas Tembok = luas segitiga +
luas persegi panjang

$$\text{Luas tembok} = \left(\frac{1}{2} a \times t\right) + (p \times l)$$

$$\text{Luas tembok} = \left(\frac{1}{2} \times 36 \times 15\right) + (36 \times 12)$$

$$\text{Luas tembok} = 270 + 432$$

$$\text{Luas tembok} = 702$$

$$\text{Luas tembok adalah } 702 \text{ m}^2$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Biaya mengecat tembok = $702 \times$
Rp 1200

Biaya mengecat tembok = 842,400,00

Jadi, Biaya untuk mengecat tembok adalah
Rp. 842,400,00.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{total skor yang diperoleh}}{\text{total skor maksimal}} \times 100$$



 UIN SUSKA RIAU

Lampiran K.4
HASIL *POSTEST* KELAS EKSPERIMEN

Responden	Nomor Butir Instrumen Soal									SKOR
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
S-001	2	3	3	0	2	3	0	0	0	13
S-002	3	2	3	2	3	1	1	0	0	15
S-003	3	1	2	2	3	3	3	0	0	17
S-004	3	2	3	1	1	1	0	0	0	11
S-005	2	2	3	1	1	0	1	1	1	12
S-006	3	2	3	2	3	2	1	1	1	18
S-007	2	3	3	2	1	3	0	3	0	17
S-008	3	3	2	2	3	1	0	0	0	14
S-009	2	3	3	2	3	3	3	0	0	19
S-010	3	2	3	3	2	3	2	1	1	20
S-011	2	2	3	2	2	3	0	0	2	16
S-012	3	4	3	3	2	4	2	0	0	21
S-013	2	3	2	1	3	0	1	0	0	12
S-014	4	3	2	3	2	3	3	0	1	21
S-015	4	3	2	3	2	3	4	2	0	23
S-016	3	4	2	3	3	3	2	0	0	20
S-017	4	4	4	4	4	2	0	0	0	22

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

S-018	3	2	3	3	3	2	4	0	2	22
S-019	2	3	1	3	2	2	1	0	0	14
S-020	2	2	3	2	3	3	1	0	0	16
S-021	3	2	2	2	2	3	2	2	0	18
S-022	4	3	3	3	4	2	0	1	2	22
S-023	3	2	3	2	3	4	2	0	0	19
S-024	3	2	3	2	3	3	0	2	0	18
JUMLAH	68	62	64	53	60	57	33	13	10	420

HASIL POSTEST KELAS KONTROL

Responden	Nomor Butir Instrumen Soal									SKOR
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
S-001	2	4	3	2	1	2	1	0	0	15
S-002	4	1	3	2	2	2	2	0	2	18
S-003	3	2	3	3	2	3	3	2	0	21
S-004	4	2	1	3	1	2	3	1	1	18
S-005	3	1	2	1	2	2	3	2	0	16
S-006	4	4	3	4	3	2	0	0	0	20
S-007	3	2	3	2	3	2	1	1	1	18
S-008	3	2	3	1	1	0	0	0	0	10
S-009	1	2	1	2	3	2	2	0	0	13
S-010	1	1	1	2	1	2	2	1	1	12
S-011	2	2	1	1	2	1	1	0	0	10
S-012	3	3	2	2	3	1	0	0	0	14
S-013	3	1	2	2	3	3	3	0	0	17

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

S-014	4	1	3	2	1	1	1	0	1	14
S-015	2	2	3	2	2	3	0	0	2	16
S-016	3	2	1	2	2	0	0	0	0	10
S-017	2	2	3	1	1	0	1	1	1	12
S-018	2	3	3	2	1	3	0	3	0	17
S-019	2	3	1	3	0	0	1	0	0	10
S-020	2	3	1	2	3	3	2	2	0	18
S-021	4	1	2	3	2	0	0	0	0	12
S-022	4	3	3	2	2	0	0	0	0	14
S-023	2	3	3	0	2	3	0	0	0	13
S-024	2	3	3	2	3	3	3	0	0	19
S-025	2	3	2	1	3	0	1	0	0	12
S-026	3	2	3	2	2	1	2	0	0	15
S-027	3	2	3	2	0	0	0	0	0	10
S-028	4	2	3	1	0	1	0	0	0	11
S-029	2	1	4	3	0	3	1	0	1	15
S-030	2	3	1	3	1	2	3	0	2	17
JUMLAH	81	66	70	60	52	47	36	13	12	437

Lampiran K.5

**UJI NORMALITAS SKOR *POSTTEST*
SISWA KELAS KONTROL DAN EKSPERIMEN**

A. Uji Normalitas Data Kelas Kontrol

1. Hipotesis

H_o = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

2. Signifikansi

- ✓ Signifikansi Uji, nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) dibandingkan dengan L_{tabel}
- ✓ Jika nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar $\geq L_{tabel}$, maka H_a diterima atau H_o ditolak
- ✓ Jika nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar $< L_{tabel}$, maka diterima H_o atau H_a ditolak

DISTRIBUSI FREKUENSI

No	x	f	fx	x^2	fx^2
1	10	5	50	100	500
2	11	1	11	121	121
3	12	4	48	144	576
4	13	2	26	169	338
5	14	3	42	196	588
6	15	3	45	225	675
7	16	2	32	256	512
8	17	3	51	289	867
9	18	4	72	324	1296
10	19	1	19	361	361
11	20	1	20	400	400
12	21	1	21	441	441
Jumlah		30	437	3026	6675

3. Perhitungan Normalitas Data dengan Metode Lilifors

- a. Menghitung rata-rata (*Mean*)

$$M_x = \frac{\sum f x}{N} = \frac{437}{30} = 14,57$$

- b. Menentukan standar deviasi (SD_x)

$$SD_x = \sqrt{\frac{n(\sum f x^2) - (\sum f x)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{30(6675) - (437)^2}{30(30-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{200250 - 190969}{30(29)}}$$

$$= \sqrt{\frac{9281}{870}}$$

$$= \sqrt{10,67}$$

$$= 3,27$$

- c. Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{x_i - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{10 - 14,57}{3,27} = -1,40$$

$$Z_2 = \frac{11 - 14,57}{3,27} = -1,09$$

⋮

$$Z_{12} = \frac{21 - 14,57}{3,27} = 1,97$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- d. Mencari luas $0 - Z$ dari tabel kurva normal dari $0 - Z$ dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh.

Z_i	$F(Z_i)$
-1,40	0,0808
-1,09	0,1379
-0,79	0,2148
-0,48	0,3156
-0,17	0,4325
0,13	0,5517
0,44	0,67
0,75	0,7734
1,05	0,8531
1,36	0,9131
1,66	0,9515
1,97	0,9756

- e. Menghitung nilai $S(Z_i)$ dengan rumus

$$S(Z_i) = \frac{F_i}{n}$$

$$S(Z_1) = \frac{5}{30} = 0,1667$$

$$S(Z_2) = \frac{6}{30} = 0,2000$$

⋮

$$S(Z_{12}) = \frac{30}{30} = 1,0000$$

- f. Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,0808 - 0,1667 = 0,086$$

$$|F(Z_2) - S(Z_2)| = 0,1379 - 0,2000 = 0,062$$

⋮

$$|F(Z_{12}) - S(Z_{12})| = 0,9756 - 1,0000 = 0,024$$

PERHITUNGAN NORMALITAS DATA *POSTTEST* KELAS KONTROL

No	x	f	F	fx	x^2	fx^2	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
1	10	5	5	50	100	500	-1,40	0,0808	0,1667	0,086
2	11	1	6	11	121	121	-1,09	0,1379	0,2000	0,062
3	12	4	10	48	144	576	-0,79	0,2148	0,3333	0,119
4	13	2	12	26	169	338	-0,48	0,3156	0,4000	0,084
5	14	3	15	42	196	588	-0,17	0,4325	0,5000	0,068
6	15	3	18	45	225	675	0,13	0,5517	0,6000	0,048
7	16	2	20	32	256	512	0,44	0,67	0,6667	0,003
8	17	3	23	51	289	867	0,75	0,7734	0,7667	0,007
9	18	4	27	72	324	1296	1,05	0,8531	0,9000	0,047
10	19	1	28	19	361	361	1,36	0,9131	0,9333	0,020
11	20	1	29	20	400	400	1,66	0,9515	0,9667	0,015
12	21	1	30	21	441	441	1,97	0,9756	1,0000	0,024
Jumlah		30		437	3026	6675				
Mean	14,57								Lhitung	0.119
SD	3,27								Ltabel	0.173

g. Membandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel}

Dengan membandingkan $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar atau L_{hitung} dengan nilai L_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 30$, maka diperoleh dengan nilai $L_{tabel} = 0.173$ dengan kriteria sebagai berikut:

Jika nilai $L_{hitung} \geq L_{tabel}$ maka data tidak berdistribusi normal

Jika nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $0.119 < 0.173$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal

B. Uji Normalitas Data Kelas Eksperimen

1. Hipotesis

H_o = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Signifikansi

- ✓ Signifikansi Uji, nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) dibandingkan dengan L_{tabel}
- ✓ Jika nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar $\geq L_{tabel}$, maka H_a diterima atau H_o ditolak
- ✓ Jika nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar $< L_{tabel}$, maka diterima H_o atau H_a ditolak

DISTRIBUSI FREKUENSI

No	x	f	fx	x^2	fx^2
1	11	1	11	121	121
2	12	2	24	144	288
3	13	1	13	169	169
4	14	2	28	196	392
5	15	1	15	225	225
6	16	2	32	256	512
7	17	2	34	289	578
8	18	3	54	324	972
9	19	2	38	361	722
10	20	2	40	400	800
11	21	2	42	441	882
12	22	3	66	484	1452
13	23	1	23	529	529
Jumlah		24	420	3939	7642

3. Perhitungan Normalitas Data dengan Metode Lilifors

- Menghitung rata-rata (*Mean*)

$$M_x = \frac{\sum f x}{N} = \frac{420}{24} = 17,5$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Menentukan standar deviasi (SD_x)

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{24(7642) - (420)^2}{24(24-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{183408 - 176400}{24(23)}} \\
 &= \sqrt{\frac{7008}{552}} \\
 &= \sqrt{12,696} \\
 &= 3,56
 \end{aligned}$$

- c. Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 Z_i &= \frac{x_i - M_x}{SD_x} \\
 Z_1 &= \frac{11 - 17,5}{3,56} = -1,82 \\
 Z_2 &= \frac{12 - 17,5}{3,56} = -1,54 \\
 &\vdots \\
 Z_{13} &= \frac{23 - 17,5}{3,56} = 1,54
 \end{aligned}$$

- d. Mencari luas $0 - Z$ dari tabel kurva normal dari $0 - Z$ dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Z_i	$F(Z_i)$
-1,82	0,0344
-1,54	0,0618
-1,26	0,1038
-0,98	0,1635
-0,70	0,242
-0,42	0,3372
-0,14	0,4443
0,14	0,5557
0,42	0,6628
0,70	0,758
0,98	0,8365
1,26	0,8962
1,54	0,9382

- e. Menghitung nilai $S(Z_i)$ dengan rumus

$$S(Z_i) = \frac{F_i}{n}$$

$$S(Z_1) = \frac{1}{24} = 0,0417$$

$$S(Z_2) = \frac{3}{24} = 0,125$$

⋮

$$S(Z_{13}) = \frac{24}{24} = 1,0000$$

- f. Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,0344 - 0,0417 = 0,007$$

$$|F(Z_2) - S(Z_2)| = 0,0618 - 0,125 = 0,063$$

⋮

$$|F(Z_{13}) - S(Z_{13})| = 0,9382 - 1,0000 = 0,062$$

PERHITUNGAN NORMALITAS DATA *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN

No	x	f	F	fx	x^2	fx^2	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
1	11	1	1	11	121	121	-1,82	0,0344	0,0417	0,007
2	12	2	3	24	144	288	-1,54	0,0618	0,1250	0,063
3	13	1	4	13	169	169	-1,26	0,1038	0,1667	0,063
4	14	2	6	28	196	392	-0,98	0,1635	0,2500	0,087
5	15	1	7	15	225	225	-0,70	0,242	0,2917	0,050
6	16	2	9	32	256	512	-0,42	0,3372	0,3750	0,038
7	17	2	11	34	289	578	-0,14	0,4443	0,4583	0,014
8	18	3	14	54	324	972	0,14	0,5557	0,5833	0,028
9	19	2	16	38	361	722	0,42	0,6628	0,6667	0,004
10	20	2	18	40	400	800	0,70	0,758	0,7500	0,008
11	21	2	20	42	441	882	0,98	0,8365	0,8333	0,003
12	22	3	23	66	484	1452	1,26	0,8962	0,9583	0,062
13	23	1	24	23	529	529	1,54	0,9382	1,0000	0,062
Jumlah		24		420	3939	7642				
Mean	17,5								L_{hitung}	0,087
SD	3,56								L_{tabel}	0,173

g. Membandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel}

Dengan membandingkan $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar atau L_{hitung} dengan nilai L_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 24$, maka diperoleh dengan nilai $L_{tabel} = 0,173$ dengan kriteria sebagai berikut:

Jika nilai $L_{hitung} \geq L_{tabel}$ maka data tidak berdistribusi normal

Jika nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $0,087 < 0,173$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Lampiran K.6

**UJI HOMOGENITAS SKOR *POSTEST*
SISWA KELAS KONTROL DAN EKSPERIMEN**

NO	NAMA SISWA	SKOR	NO	NAMA SISWA	SKOR
1	A-001	15	1	D-001	13
2	A-002	18	2	D-002	15
3	A-003	21	3	D-003	17
4	A-004	18	4	D-004	11
5	A-005	16	5	D-005	12
6	A-006	20	6	D-006	18
7	A-007	18	7	D-007	17
8	A-008	10	8	D-008	14
9	A-009	13	9	D-009	19
10	A-010	12	10	D-010	20
11	A-011	10	11	D-011	16
12	A-012	14	12	D-012	21
13	A-013	17	13	D-013	12
14	A-014	14	14	D-014	21
15	A-015	16	15	D-015	23
16	A-016	10	16	D-016	20
17	A-017	12	17	D-017	22
18	A-018	17	18	D-018	21
19	A-019	10	19	D-019	14
20	A-020	18	20	D-020	16
21	A-021	12	21	D-021	22
22	A-022	14	22	D-022	22
23	A-023	13	23	D-023	19
24	A-024	19	24	D-024	18
25	A-025	12			
26	A-026	15			
27	A-027	10			
28	A-028	11			
29	A-029	15			
30	A-030	17			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DISTRIBUSI FREKUENSI SKOR *POSTEST* PADA KELAS KONTROL

No	x	f	fx	x^2	fx^2
1	10	5	50	100	500
2	11	1	11	121	121
3	12	4	48	144	576
4	13	2	26	169	338
5	14	3	42	196	588
6	15	3	45	225	675
7	16	2	32	256	512
8	17	3	51	289	867
9	18	4	72	324	1296
10	19	1	19	361	361
11	20	1	20	400	400
12	21	1	21	441	441
Jumlah		30	437	3026	6675

Skor rata-rata (M_x)

$$M_x = \frac{\sum f x}{N} = \frac{437}{30} = 14,57$$

Simpangan baku (SD_x) = $\sqrt{\frac{n(\sum f x^2) - (\sum f x)^2}{n(n-1)}}$

$$= \sqrt{\frac{30(6675) - (437)^2}{30(30 - 1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{200250 - 190969}{30(29)}}$$

$$= \sqrt{\frac{9281}{870}}$$

$$= \sqrt{10,67}$$

$$= 3,27$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\text{Varians } S_x^2 = (3,15)^2 = 10,69$$

DISTRIBUSI FREKUENSI SKOR *POSTEST* PADA KELAS EKSPERIMEN

No	y	f	fy	y ²	fy ²
1	11	1	11	121	121
2	12	2	24	144	288
3	13	1	13	169	169
4	14	2	28	196	392
5	15	1	15	225	225
6	16	2	32	256	512
7	17	2	34	289	578
8	18	3	54	324	972
9	19	2	38	361	722
10	20	2	40	400	800
11	21	2	42	441	882
12	22	3	66	484	1452
13	23	1	23	529	529
Jumlah		24	420	3939	7642

Skor rata-rata (M_y)

$$M_y = \frac{\sum f y}{N} = \frac{420}{24} = 17,5$$

Simpangan baku (SD_y)

$$(SD_y) = \sqrt{\frac{n(\sum f x^2) - (\sum f x)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{24(7642) - (420)^2}{24(24-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{183408 - 176400}{24(23)}}$$

$$= \sqrt{\frac{7008}{552}}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= \sqrt{12,696}$$

$$= 3,56$$

$$\text{Varians } S_y^2 = (3,56)^2 = 12,67$$

Nilai Varians Besar dan Kecil

Nilai Varians Sampel	Perbedaan Nilai	
	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
S^2	10,69	12,67
N	30	24

Mencari nilai F_{hitung} sebagai berikut.

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}} = \frac{12,67}{10,69} = 1,18$$

Membandingkan nilai F_{hitung} dan F_{tabel} sebagai berikut.

$$db_{pembilang} = n - 1 = 30 - 1 = 29$$

$$db_{penyebut} = n - 1 = 24 - 1 = 23$$

Taraf signifikan $\alpha = 0,05$, diperoleh nilai $F_{tabel} = 1,91$

Karena $F_{hitung} = 1,18$ dan $F_{tabel} = 1,91$, maka $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $1,18 < 1,91$, sehingga dapat disimpulkan data nilai *posttest* untuk kelas kontrol dan eksperimen varians-variens adalah **homogen**.

Lampiran K.7

**SKOR POSTTEST BERDASARKAN ANGKET SELF CONCEPT
SISWA KELAS EKSPERIMEN**

Pengelompokan Siswa Kelas Eksperimen					
Tinggi		Sedang		Rendah	
Nama	Nilai Postes	Nama	Nilai Postes	Nama	Nilai Postes
D-2	15	D-1	13	D-4	11
D-12	21	D-3	17	D-7	17
D-14	21	D-5	12	D-8	14
D-15	23	D-6	18	D-11	16
D-20	16	D-9	19	D-19	14
D-24	18	D-10	20		
		D-13	12		
		D-16	20		
		D-17	22		
		D-18	22		
		D-21	18		
		D-22	22		
		D-23	19		

**SKOR POSTTEST BERDASARKAN ANGKET SELF CONCEPT
SISWA KELAS KONTROL**

Pengelompokan Siswa Kelas Kontrol					
Tinggi		Sedang		Rendah	
Nama	Nilai Postest	Nama	Nilai Postest	Nama	Nilai Postest
A-1	15	A-2	18	A-4	18
A-20	18	A-3	21	A-7	18
A-21	12	A-5	16	A-11	10
A-24	19	A-6	20	A-16	10
A-26	15	A-8	10	A-22	14
A-28	11	A-9	13	A-25	12
		A-10	12	A-27	10
		A-12	14		
		A-13	17		
		A-14	14		
		A-15	16		
		A-17	12		
		A-18	17		
		A-19	10		
		A-23	13		
		A-29	15		
		A-30	17		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran K.8

UJI HIPOTESIS ANOVA DUA JALAN

SELF CONCEPT (B1 B2 B3)								
(I) GI	A1B1	A1B2	A1B3	Total	$(A1B1)^2$	$(A1B2)^2$	$(A1B3)^2$	Total
	15	13	11		225	169	121	
	21	17	17		441	289	289	
	21	12	14		441	144	196	
	23	18	16		529	324	256	
	16	19	14		256	361	196	
	18	20			324	400		
		12				144		
		20				400		
		22				484		
(A2) (A2)	A2B1	A2B2	A2B3	Total	$(A2B1)^2$	$(A2B2)^2$	$(A2B3)^2$	Total
	15	18	18		225	324	324	
	18	21	18		324	441	324	
	12	16	10		144	256	100	
	19	20	15		361	400	225	
	15	10	14		225	100	196	
	11	13	12		121	169	144	
		12	10			144	100	
		14				196		
		17				289		
Jumlah		14				196		
		16				256		
		12				144		
		17				289		
		10				100		
		13				169		
		15				225		
		17				289		
	90	255	92	437	1400	3987	1288	6675
	204	489	164	857	3616	8355	2346	14317

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

MODEL PEMBELAJARAN

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dari tabel dapat diketahui:

$$\begin{aligned}
 A_1 &= 420 & q &= 3 \\
 A_2 &= 437 & nA_1B_1 &= 6 \\
 B_1 &= 204 & nA_1B_2 &= 13 \\
 B_2 &= 489 & nA_1B_3 &= 5 \\
 B_3 &= 164 & nA_2B_1 &= 6 \\
 G &= 857 & nA_2B_2 &= 17 \\
 Total X^2 &= 14317 & nA_2B_3 &= 7 \\
 p &= 2 & N &= 54
 \end{aligned}$$

2. Perhitungan derajat kebebasan (dk)

$$\begin{aligned}
 dk JK_t &= N - 1 = 54 - 1 = 53 \\
 dk JK_a &= pq - 1 = (2 \times 3) - 1 = 5 \\
 dk JK_d &= N - pq = 54 - (2 \times 3) = 48 \\
 dk JK_A &= p - 1 = 2 - 1 = 1 \\
 dk JK_B &= q - 1 = 3 - 1 = 2 \\
 dk JK_{AB} &= dk JK_A \times dk JK_B = 1 \times 2 = 2
 \end{aligned}$$

3. Perhitungan jumlah kuadrat (JK)

$$\begin{aligned}
 JK_t &= X^2 - \frac{G^2}{N} \\
 &= 14317 - \frac{(857)^2}{54} \\
 &= 14317 - 13600,91 \\
 &= 716,09 \\
 JK_a &= \sum \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\
 &= \frac{(114)^2}{6} + \frac{(234)^2}{13} + \frac{(72)^2}{5} + \frac{(90)^2}{6} + \frac{(255)^2}{17} + \frac{(92)^2}{7} - \frac{(857)^2}{54} \\
 &= 13798,94 - 13600,91 \\
 &= 198,04
 \end{aligned}$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

$$\begin{aligned} JK_d &= JK_t - JK_a \\ &= 716,09 - 198,04 \\ &= 518,05 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK_A &= \sum \frac{A^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\ &= \frac{(420)^2}{24} + \frac{(437)^2}{30} - \frac{(857)^2}{54} \\ &= 13715,63 - 13600,91 \\ &= 114,72 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK_B &= \sum \frac{B^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\ &= \frac{(204)^2}{12} + \frac{(489)^2}{30} + \frac{(164)^2}{12} - \frac{(857)^2}{54} \\ &= 13680 - 13600,91 \\ &= 79,09 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK_{AB} &= JK_a - JK_A - JK_B \\ &= 198,04 - 114,72 - 79,09 \\ &= 4,23 \end{aligned}$$

4. Perhitungan rata-rata kuadrat(RK)

$$RK_d = \frac{JK_d}{dk JK_d} = \frac{518,05}{48} = 10,793$$

$$RK_A = \frac{JK_A}{dk JK_A} = \frac{114,72}{1} = 114,72$$

$$RK_B = \frac{JK_B}{dk JK_B} = \frac{79,09}{2} = 39,545$$

$$RK_{AB} = \frac{JK_{AB}}{dk JK_{AB}} = \frac{4,23}{2} = 2,115$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

5. Perhitungan F ratio

$$F_A = \frac{RK_A}{RK_d} = \frac{114,72}{10,793} = 10,63$$

$$F_B = \frac{RK_B}{RK_d} = \frac{39,545}{10,793} = 3,66$$

$$F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_d} = \frac{2,115}{10,793} = 0,20$$

TABEL RINGKASAN HASIL ANOVA DUA JALAN

SUMBER VARIANSI	dk	JK	RK	Fh	Ft
Antar A	1	114,72	114,72	10,63	4,04
Antar B	2	79,09	39,545	3,66	3,19
Interaksi AxB	2	4,23	2,115	0,20	3,19
Dalam	48	518,05	10,793	—	—
Total	53	—	—	—	—

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

كلية التربية والتعليم

FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrantas No. 155 Km 16 Tempian Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0781) 581647
Fax. (0781) 581647 Web: www.fk.uinsuska.ac.id E-mail: effak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F II.4/PP 00.9/12651/2019
Sifat : Biasa
Lamp : -
Hal : *Mohon Izin Melakukan PraRiset*

Pekanbaru, 22 Agustus 2019

Kepada
Yth. Kepala Sekolah
MTs Al Muttaqin
di
Tempat

Assalamu'alaikum warhamatullahi wabarakatuh

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : MIRANDA AZMI
NIM : 11515200222
Semester/Tahun : VIII (Delapan)/ 2019
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di Instansi yang saudara pimpin.

Schubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

an Dekan
Wakil Dekan III

Dr. Drs. Nursalim, M.Pd
NIP. 19660410 199303 1 005



- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan penulisan, penemuan, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrandt No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web: www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftar_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/1010/2020
Sifat : Biasa
Lamp. : 1 (Satu) Proposal
Hal : **Mohon Izin Melakukan Riset**

Pekanbaru, 27 Januari 2020 M

Kepada
Yth. Gubernur Riau
Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu
Satu Pintu
Provinsi Riau
Di Pekanbaru

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh
Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : MIRANDA AZMI
NIM : 11515200222
Semester/Tahun : IX (Sembilan)/ 2020
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : Pengaruh penerapan model contextstual teaching and learning terhadap pemahaman konsep matematis berdasarkan self konsep siswa MTs
Lokasi Penelitian : MTs Al-Muttaqin Pekanbaru
Waktu Penelitian : 3 Bulan (27 Januari 2020 s.d 27 April 2020)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n. Rektor
Dekan

Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag.
NIP. 19740704 199803 1 001

Tembusan :
Rektor UIN Suska Riau

a. Pengumpulan hanya untuk keperluan penulisan, penelaahan, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan atau uji coba suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



- a. Pengumpulan data untuk kepentingan penelitian, penemuan, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan surat atau naskah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



PEMERINTAH KOTA PEKANBARU BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

JL. ARIFIN AHMAD NO. 39 TELP. / FAX. (0761) 39399 PEKANBARU

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 071/BKBP-SKP/2020/497



- a. Dasar
 1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2008 Tentang Keterbukaan Informasi Publik.
 2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2009 Tentang Pelayanan Publik.
 3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2016 Tentang Perangkat Daerah.
 4. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 3 Tahun 2018 Tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian.
 5. Peraturan Daerah Kota Pekanbaru Nomor 9 Tahun 2016 Tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kota Pekanbaru.
- b. Menimbang : Rekomendasi dari Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, nomor 503/DPMPSTP/NON IZIN-RISET/30557 tanggal 5 Februari 2020, perihal pelaksanaan kegiatan Penelitian Riset/Pra Riset dan pengumpulan data untuk bahan Skripsi.

MEMBERITAHUKAN BAHWA :

1. Nama : MIRANDA AZMI
2. NIM : 11515200222
3. Fakultas : TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN SUSKA RIAU
4. Jurusan : PENDIDIKAN MATEMATIKA
5. Jenjang : S1
6. Alamat : JL. GARUDA SAKTI KM. 2 GG. MULYA
7. Judul Penelitian : PENGARUH PENERAPAN MODEL CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS BERDASARKAN SELF CONCEPT BELAJAR SISWA SMP/MTS
8. Lokasi Penelitian : KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA PEKANBARU

Untuk Melakukan Penelitian, dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan yang tidak ada hubungan dengan kegiatan Riset/Pra Riset/ Penelitian dan pengumpulan data ini.
2. Pelaksanaan kegiatan Riset ini berlangsung selama 1 (satu) tahun terhitung mulai tanggal Surat Keterangan Penelitian ini dibuat.
3. Berpakaian sopan, mematuhi etika Kantor/Lokasi Penelitian, bersedia meninggalkan photo copy Kartu Tanda Pengenal.
4. Melaporkan hasil Penelitian kepada Walikota Pekanbaru c.q Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru, paling lambat 1 (satu) minggu setelah selesai.

Demikian Rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 7 Februari 2020

a.n. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik
Kota Pekanbaru
Sekretaris



Tembusan

- Yth :
1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA Riau di Pekanbaru.
 2. Yang Bersangkutan



- a. Pengumpulan riya untuk kepentingan penarikan, penertan, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Gedung Menara Lancang Kuning Lantai I dan II Komp. Kantor Gubernur Riau
Jl. Jend. Sudirman No. 46B Telp. (0761) 39064 Fax. (0761) 39117 PEKANBARU
Email : dpmpptsp@riau.go.id

REKOMENDASI

Nomor : 503/DPMPPTSP/NON IZIN-RISET/30557
TENTANG

**PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET
DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI**



1.04.02.01

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permohonan Riset dari : Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/1010/2020 Tanggal 27 Januari 2020, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

- | | |
|----------------------|--|
| 1. Nama | : MIRANDA AZMI |
| 2. NIM / KTP | : 11515200222 |
| 3. Program Studi | : PENDIDIKAN MATEMATIKA |
| 4. Jenjang | : S1 |
| 5. Alamat | : PEKANBARU |
| 6. Judul Penelitian | : PENGARUH PENERAPAN MODEL CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS BERDASARKAN SELF CONCEPT BELAJAR SISWA SMP/MTS |
| 7. Lokasi Penelitian | : MTS AL-MUTAQQIN PEKANBARU |

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan.
2. Pelaksanaan Kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini diterbitkan.
3. Kepada pihak yang terkait diharapkan dapat memberikan kemudahan serta membantu kelancaran kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data dimaksud.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Dibuat di : Pekanbaru
Pada Tanggal : 5 Februari 2020



Ditandatangani Secara Elektronik Oleh
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL
DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
PROVINSI RIAU

EVAREFITA, SE, M.Si
Pembina Utama Muda
NIP. 19720628 199703 2 004

Tembusan :

Disampaikan Kepada Yth :

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Walikota Pekanbaru
Up. Kaban Kesbangpol dan Linmas di Pekanbaru
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
4. Yang Bersangkutan



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA PEKANBARU

Jalan. Arifin Achmad Simpang Rambutan Nomor.1, Pekanbaru 28294

Telp. 0761 66513, 66504, 61802 Faximile 66513

Email: tu.pekanbaru@yahoo.co.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Nomor : B-1476 /Kk.04.5/TL.00//02/2020
Sifat :
Lampiran :
Perihal : **Rekomendasi Penelitian**

18 Febuari 2020 M
22 Jumadil Akhir 1441 H

Yth. Kepala MTs Al Muttaqin Pekanbaru

Dengan hormat,

Memperhatikan maksud Surat Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau Pekanbaru No: Un.04/F.II/PP.00.9/1933/2020, Tanggal 10 Februari 2020, dan Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru No:071 / BKBP-SKP / 2020 / 497, Tanggal 07 Februari Tahun 2020, Perihal seperti Pokok Surat, akan datang menghadap saudara :

Nama : MIRANDA AZMI
NIM : 11515200222
Fakultas : TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN SUSKA RIAU
Jurusan : PENDIDIKAN MATEMATIKA
Jenjang : S1
Alamat : JL. GARUDA SAKTI KM. 2 GG. MULYA

Bermaksud melakukan penelitian di Madrasah yang saudara pimpin, guna mendapatkan dan mengumpulkan data yang diperlukan dalam rencana penelitian dengan judul:

" PENGARUH PENERAPAN MODEL CENTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS BERDASARKAN SELF CONCEPT BELAJAR SISWA SMP/MTS "

Untuk maksud tersebut kiranya saudara dapat memberikan bantuan/informasi yang diperlukan sepanjang yang bersangkutan dapat mematuhi ketentuan/peraturan yang berlaku semata-mata untuk kepentingan ilmiah.

Demikian surat izin riset/penelitian ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya, atas bantuan dan kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Kepala



Edwar S. Umar

Tembusan:

1. Ka. Kanwil Kementerian Agama Propinsi Riau
2. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru.
3. Yang bersangkutan.



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrandt No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web: www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftar_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/1010/2020
Sifat : Biasa
Lamp. : 1 (Satu) Proposal
Hal : **Mohon Izin Melakukan Riset**

Pekanbaru, 27 Januari 2020 M

Kepada
Yth. Gubernur Riau
Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu
Satu Pintu
Provinsi Riau
Di Pekanbaru

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh
Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : MIRANDA AZMI
NIM : 11515200222
Semester/Tahun : IX (Sembilan)/ 2020
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : Pengaruh penerapan model contextstual teaching and learning terhadap pemahaman konsep matematis berdasarkan self konsep siswa MTs
Lokasi Penelitian : MTs Al-Muttaqin Pekanbaru
Waktu Penelitian : 3 Bulan (27 Januari 2020 s.d 27 April 2020)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n. Rektor
Dekan

Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag.
NIP. 19740704 199803 1 001

Tembusan :
Rektor UIN Suska Riau

a. Pengumpulan hanya untuk keperluan penulisan, penelaahan, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan atau uji coba suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



RIWAYAT HIDUP PENULIS

Miranda Azmi, dilahirkan di Bangkinang, Kec. Salo, Kab. Kampar pada tanggal 13 Juni 1997. Anak pertama dari dua bersaudara pasangan dari ibu Arnis dan bapak Azmi. Peneliti menyelesaikan sekolah dasar pada tahun 2009 di SDN 001 Salo, kemudian melanjutkan di SMPN 1 Salo dan selesai pada 2012. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan sekolah di SMAN 1 Salo dan tamat pada 2015. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi tepatnya di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika. Peneliti menyelesaikan strata satu (S1) pada tahun 2021.

ian

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.